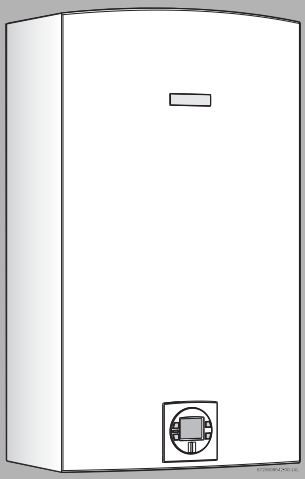


ESQUENTADORES ESTANQUES A GÁS

Manual de instalação e utilização

Sensor Estanque C

WTD 24 AM1 E23
WTD 24 AM1 E31

Ler as instruções de instalação antes de instalar o aparelho!
Antes de colocar o aparelho em funcionamento, ler as instruções de utilização!

Observe as indicações de segurança contidas nas instruções de serviço!
O local de instalação deve cumprir as exigências de ventilação!

A instalação só pode ser efectuada por uma firma especializada autorizada!

Vulcano

SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE

6 720 680 153 (2013/02) PT

Índice

1 Indicações de segurança e explicação da simbologia .. 3
1.1 Esclarecimento dos símbolos 3
1.2 Indicações de segurança 3

2 Indicações sobre o aparelho 4
2.1 Declaração de conformidade com amostra homologada pela CE 4
2.2 Código técnico de identificação 4
2.3 Material que se anexa 4
2.4 Descrição do aparelho 4
2.5 Acessórios especiais 4
2.6 Dimensões 5
2.7 Construção do aparelho 6
2.8 Esquema eléctrico 7
2.9 Dados técnicos 8
2.10 Descrição de funcionamento 9

3 Regulamento 9

4 Instruções de utilização 9
4.1 Painel LCD - descrição 9
4.2 Antes de colocar o aparelho em funcionamento 10
4.3 Ligar e desligar o aparelho 11
4.4 Regulação da temperatura da água 11
4.5 Funcionamento 11
4.6 Activação do controlo remoto (acessório nr 7 709 003 747) 12
4.7 Funcionamento do controlo remoto (acessório nr 7 709 003 747) 12
4.8 Programação do controlo remoto 12
4.9 Função “Prioridade” 13
4.10 Purga do aparelho 13
4.11 Indicação de avarias 14
4.12 Bloquear o aparelho 14

5 Instalação 14
5.1 Indicações importantes 15
5.2 Escolha do local de instalação 15
5.3 Distâncias mínimas 16
5.4 Montagem da barra de fixação 16
5.5 Instalação do aparelho 16
5.6 Ligação da água 17
5.7 Ligação do gás 18
5.8 Instalação do acessório de exaustão e admissão de ar 19

6 Acessórios de admissão/exaustão (acessório Ø 80 mm) 20
6.1 Acessórios de admissão/exaustão (diâmetro em mm) 20
6.2 Instruções para a Montagem 21
6.3 Explicação da sinalética nas gravuras para montagem 21
6.4 Esquemas para os vários tipos de exaustão .. 22

7 Ligação eléctrica 25
7.1 Ligação do aparelho 25
7.2 Cabo de alimentação 25
7.3 Posição dos fusíveis na caixa electrónica 25

8 Regulação do aparelho 26
8.1 Regulação de fábrica 26
8.2 Medição da pressão de gás 26
8.3 Ajuste do CO2 (dióxido de carbono) 28
8.4 Modos de serviço 30
8.5 Diagnóstico da unidade de comando 31
8.6 Ajuste da velocidade do ventilador 32

9 Manutenção 34
9.1 Trabalhos de manutenção periódicos 34
9.2 Verificar os fusíveis na caixa electrónica 35
9.3 Arranque após realização de trabalhos de manutenção 35

10 Problemas 36
10.1 Problema/Causa/Solução 36

11 Esquema funcional 41

12 Protecção do ambiente 42

13 Garantia dos produtos da marca Vulcano 43

14 Certificado de homologação 46

1 Indicações de segurança e explicação da simbologia

1.1 Esclarecimento dos símbolos

Indicações de aviso

As indicações de aviso no texto são identificadas por um triângulo de aviso com fundo cinzento e contornadas.

Em caso de perigo devido a corrente eléctrica, o sinal de exclamação no triângulo é substituído por símbolo de raio.

As palavras identificativas no início de uma indicação de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências se as medidas de prevenção do perigo não forem respeitadas.

- **INDICAÇÃO** significa que podem ocorrer danos materiais.
- **CUIDADO** significa que podem ocorrer lesões pessoais ligeiras a médias.
- **AVISO** significa que podem ocorrer lesões pessoais graves.
- **PERIGO** significa que podem ocorrer lesões pessoais potencialmente fatais.

Informações importantes

Informações importantes sem perigos para as pessoas ou bens materiais são assinaladas com o símbolo ao lado. Estas são delimitadas através de linhas acima e abaixo do texto.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
▶	Passo operacional
→	Referência a outros pontos no documento ou a outros documentos
•	Enumeração/Item de uma lista
–	Enumeração/Item de uma lista (2.º nível)

Tab. 1

1.2 Indicações de segurança

Se cheirar a gás:

- ▶ Fechar a válvula de gás.
- ▶ Abrir as janelas.
- ▶ Não accionar quaisquer interruptores eléctricos.
- ▶ Apagar possíveis chamas.
- ▶ Telefonar de outro local à companhia de gás e a um técnico autorizado.

Se cheirar a gases queimados:

- ▶ Desligar o aparelho (página 11).
- ▶ Abrir portas e janelas.
- ▶ Avisar um instalador autorizado.

Montagem, modificações

- ▶ A montagem do aparelho bem como modificações na instalação só podem ser feitas por um instalador autorizado.
- ▶ Os tubos que conduzem os gases queimados não devem ser modificados.
- ▶ Não fechar ou reduzir aberturas para circulação de ar.

Manutenção

- ▶ A manutenção do aparelho só pode ser feita por um instalador autorizado.
- ▶ O utilizador do aparelho deve providenciar, em inter-valos regulares, intervenções técnicas de controlo e de manutenção no aparelho.
- ▶ O aparelho deve ter manutenção anual.
- ▶ Somente deverão ser utilizadas peças de substituíção originais.

Materiais explosivos e facilmente inflamáveis

- ▶ Não devem ser armazenados nem utilizados materiais inflamáveis (papel, solventes, tintas, etc.) nas próximidades do aparelho.

Ar de combustão e ar ambiente

- ▶ Para evitar a corrosão, o ar de combustão e o ar ambiente devem estar isentos de matérias agressivas (p.ex. hidrocarbonetos halogenados que contenham compostos de cloro e flúor).

Esclarecimentos ao cliente

- ▶ Informar o cliente sobre o funcionamento do aparelho e seu manuseamento.
- ▶ Informar o cliente de que não deve fazer nenhuma modificação nem reparação por conta própria.
- ▶ Usar um pano suave para limpar a frente do aparelho.

Danos causados por erros de utilização

Erros de utilização podem provocar danos a pessoas e/ou a coisas.

- ▶ Assegurar que as crianças não brincam com o aparelho nem o utilizam sem serem supervisionadas.
- ▶ Assegurar que os utilizadores sabem utilizar o aparelho em conformidade.

2 Indicações sobre o aparelho

2.1 Declaração de conformidade com amostra homologada pela CE

Este aparelho cumpre os requerimentos das directivas europeias 90/396/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE e corresponde à amostra de homologação descrita no correspondente certificado de prova CE.

Modelo	WTD 24 AM.E..
Categoria	II_{2H3P}
Tipo	A_3, B_{23}, C_{43}, C_{53}, C_{83}

Tab. 2

2.2 Código técnico de identificação

WTD 24	A	M	E	23	31	S..

Tab. 3

[W] Esquentador de água a gás
[T] Termostático
[D] Painel LCD
[24] Capacidade (l/min)
[A] Câmara estanque
[M] Exaustão forçada
[E] Ignição eléctrica
[23] Aparelho ajustado para gás natural H
[31] Aparelho ajustado para gás liquido GPL - Propano
[S] Código do país

2.3 Material que se anexa

- Esquentador a gás
- Elementos de fixação
- Documentação do aparelho

2.4 Descrição do aparelho

- Aparelho para montagem mural
- Queimador de pré-mistura compacto Ceramat de alta eficiência com baixa emissão de NOx
- Automático de gás modulante com com relação gás-ar constante.
- Painel LCD retro iluminado
- Diagnóstico de avarias em tempo real
- Códigos de erro para fácil diagnóstico e reparação
- Ignição electrónica
- Válvula de água motorizada:
  - Sensor de temperatura de entrada de água
  - Sensor do caudal de água
- Sensor de temperatura de saída de água quente
- Dispositivos de segurança:
  - Detector de chama por ionização
  - Sensor de temperatura de retorno de gases
  - Sensor de temperatura na saída de água quente
  - Limitador de temperatura da caixa estanque
  - Limitador de temperatura da câmara de combustão
- Ligação eléctrica: 230 V, 50 Hz
- IP X4 (protecção contra gotas de água)

2.5 Acessórios especiais

- Kit de transformação de gás natural para propano e vice-versa
  - Código nº 7 719 002 460
- Acessório de exaustão/admissão de ar
  - Código nº 7 709 003 734
- Acessório anti-gelo
  - Código nº 7 709 003 709
- Acessório para instalação no exterior
  - Código nº 7 709 003 732
- Acessório para funcionamento em cascata
  - Código nº 7 736 500 272
- Acessório controlo remoto
  - Código nº 7 709 003 747

2.6 Dimensões

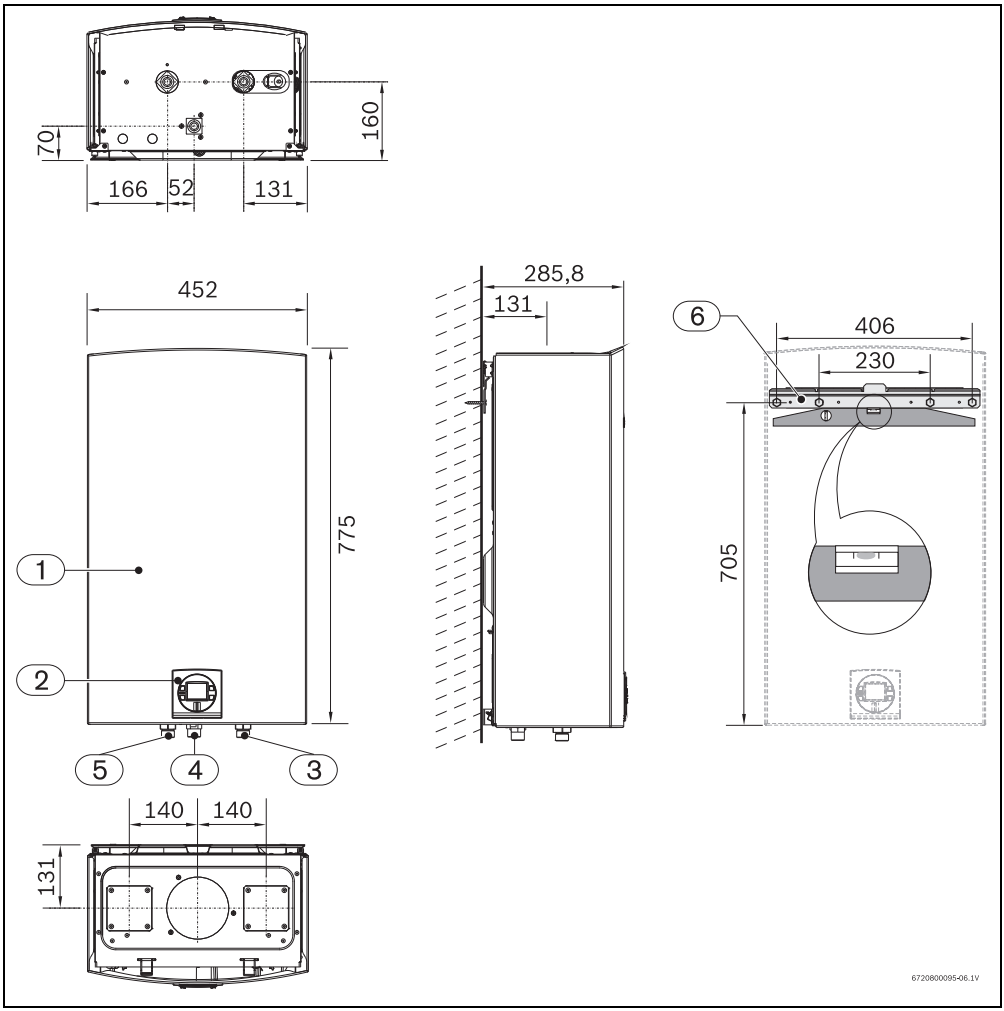


Fig. 1

[1] Frente
[2] Painel de comandos
[3] Entrada de água fria: Ø 3/4 “
[4] Entrada de gás: Ø 3/4 “
[5] Saída de água quente: Ø 3/4 “
[6] Barra de fixação

2.7 Construção do aparelho

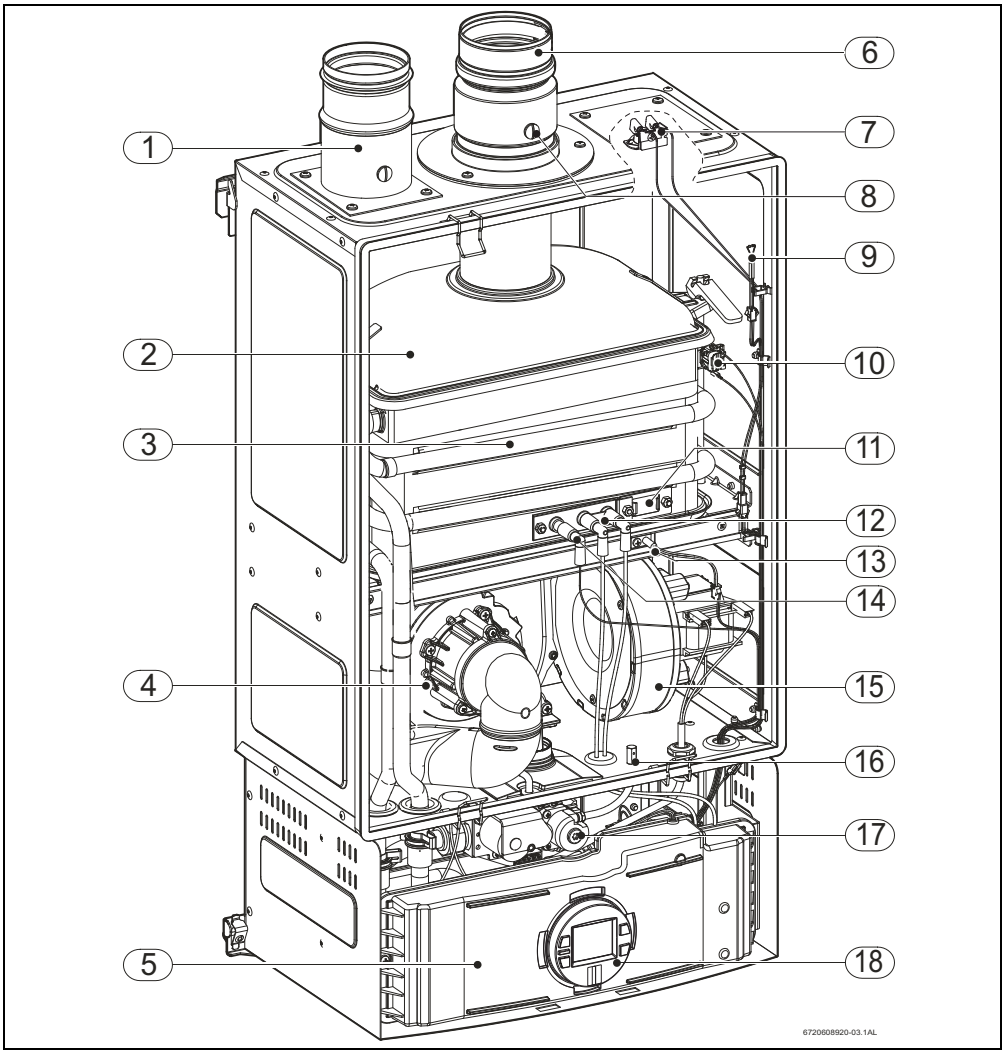


Fig. 2

[1] Acessório de admissão de ar (não incluído)
[2] Colector de gases
[3] Câmara de combustão
[4] Misturador Gas/Ar
[5] Caixa electrónica
[6] Acessório de exaustão (não incluído)
[7] Limitador de temperatura da caixa estanque
[8] Parafuso de medição de CO_2
[9] Resistência
[10] Limitador de temperatura
[11] Janela de controlo
[12] Conjunto de ignição
[13] Sensor de retorno do gases de combustão
[14] Sensor de ionização
[15] Ventilador
[16] Tomada de pressão da caixa estanque
[17] Válvula de gás
[18] Painel de comando

2.8 Esquema eléctrico

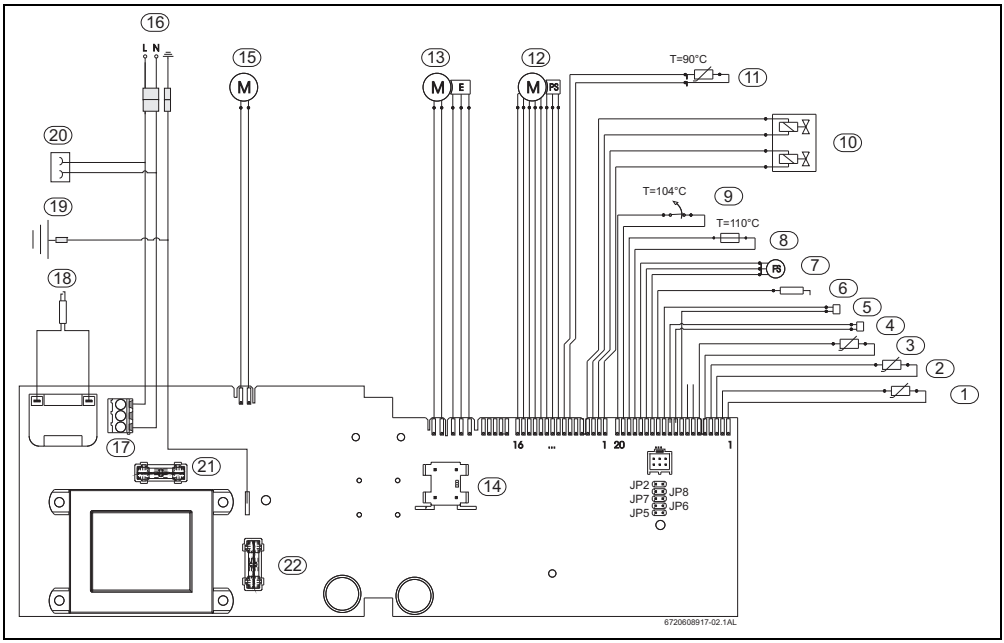


Fig. 3 Esquema eléctrico

[1] Sensor de temperatura de entrada de água
[2] Sensor de temperatura de saída de água quente
[3] Sensor de retorno do gases de combustão
[4] Terminal para aplicação cascata (saída)
[5] Terminal para aplicação cascata (entrada)
[6] Sensor de ionização
[7] Sensor de caudal de água
[8] Limitador de temperatura da caixa estanque
[9] Limitador de temperatura 104°C
[10] Válvula de gás
[11] Resistência (Para os modelos de não condensação)
[12] Válvula de água motorizada
[13] Ventilador primário
[14] Interruptor ON/OFF
[15] Ventilador secundário
[16] Cabo de alimentação 230V
[17] Bornes de ligação
[19] Ligação à terra / chassi
[20] Ligação para kit anti-gelo
[21] Fusível
[22] Fusível

2.9 Dados técnicos

Características técnicas	Símbolos	Unidades	WTD24 AM.E
Potência			
Potência útil	Pn	kW	42
Potência útil mínima	Pmin	kW	6
Campo de regulação			6 - 42
Caudal térmico	Qn	kW	48.4
Caudal térmico mínimo	Qmin	kW	6.3
Dados referentes ao gás			
Pressão de alimentação			
Gás natural H	G20	mbar	20
G.P.L. (Propano)	G31	mbar	37
Consumo*			
Gás natural H	G20	m^3/h	5.09
G.P.L. (Propano)	G31	kg/h	3.8
Dados referentes à água			
Pressão máxima admissível**	pw	bar	12
Pressão mínima de funcionamento	pwmin	bar	0.3
Caudal mínimo de funcionamento		l/min	1.9
Caudal máximo, correspondente a uma elevação de temperatura de 25°C		l/min	24
Dados relativos aos produtos da combustão conforme DIN 4705			
Caudal de produtos de combustão			
Gás natural H		kg/h	85.2
GPL - Propano		kg/h	85.4
Temperatura dos gases de combustão			
Temperatura dos gases queimados à potência máxima		°C	250
Temperatura dos gases queimados à potência mínima		°C	54
Generalidades			
Tensão de alimentação		V	230
Frequência		Hz	50
Potência máxima absorvida		W	116
Tipo de protecção		IP	X4D
Temperatura ambiente admissível		°C	0 - 50
Nivel de ruído		db (A)	59
Eficiência		%	87
Peso (sem embalagem)		kg	31

Tab. 4

2.10 Descrição de funcionamento

Água quente

Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanquidade de todas as ligações.

Colocar o interruptor principal (Fig. 4 , pos. 1) em posição de funcionamento (capítulo 4.3), deste modo o aparelho fica pronto a funcionar.

Sempre que se abrir uma torneira de água quente, o sensor de caudal de água (Fig. 2 , pos. 2) envia um sinal à unidade de comando, dando início ao ciclo de funcionamento:

- O ventilador arranca.
- Simultâneamente, produz-se a ignição e a abertura da válvula de gás.
- O queimador acende.
- O eléctrodo de ionização monitoriza o estado da chama.
- A temperatura da água é monitorizada pelo sensor de temperatura de água quente e a regulação é feita de acordo com a temperatura selecionada.

Corte de segurança

Se não fôr possível obter a chama dentro do intervalo de segurança estipulado (35 seg), é efectuado um corte de segurança.

A existência de ar no tubo de alimentação do gás (primeiro arranque do aparelho ou arranque após longos períodos de inactividade) pode provocar falhas na ignição.
Neste caso e se a tentativa de ignição se prolongar demasiado, os dispositivos de segurança bloqueiam o funcionamento.

Corte de segurança devido a uma temperatura de aquecimento de água excessiva

A unidade de comando detecta a temperatura de aquecimento através de uma resistência do tipo NTC colocada no tubo de saída de água quente e do limitador de temperatura colocado na câmara de combustão. No caso de detectar temperatura excessiva efectua um corte de segurança.

Rearranque após corte de segurança

Para voltar a colocar o aparelho em serviço depois de ter sido efectuado um corte de segurança:

▶ Premir a tecla de rearme.

3 Regulamento

Deve ser cumprida a norma EN26 e normas locais respeitantes à instalação do aparelho e evacuação dos gases de combustão.

4 Instruções de utilização

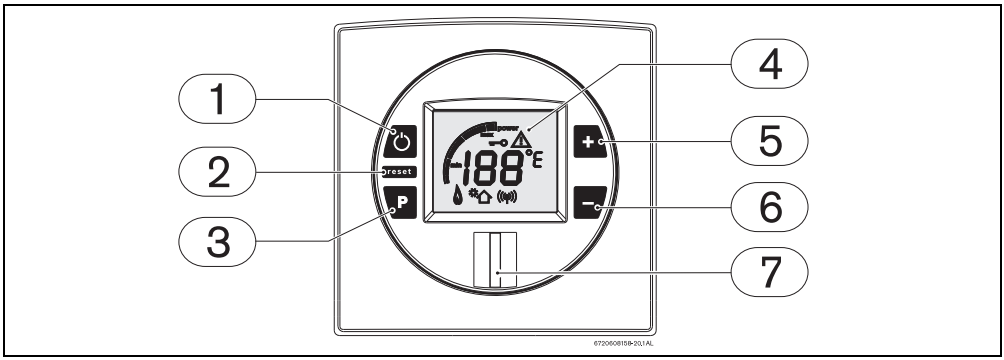


Fig. 4

[1] Interruptor principal ON/OFF
[2] Tecla de rearme
[3] Tecla de programas
[4] Painel LCD
[5] Tecla de aumento de temperatura / programação
[6] Tecla de diminuição de temperatura / programação
[7] LED

4.1 Painel LCD - descrição

Não utilizar detergente ou qualquer outro agente corrosivo sobre o painel LCD.

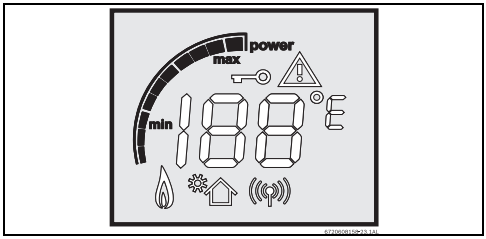


Fig. 5 Barra indicadora de potência (Output)

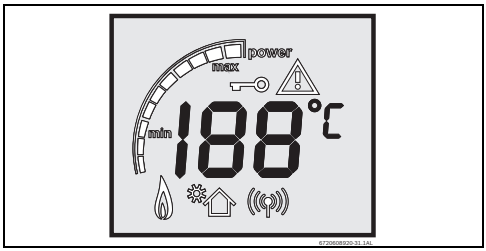


Fig. 6 Digitos de temperatura

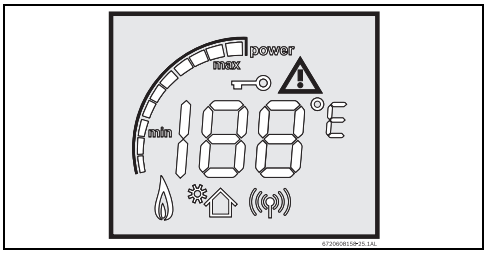


Fig. 7 Indicação de erro

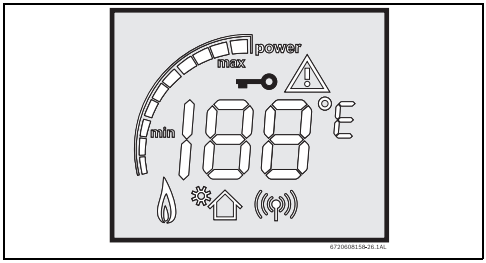


Fig. 8 Indicação de aparelho bloqueado pelo controlo remoto

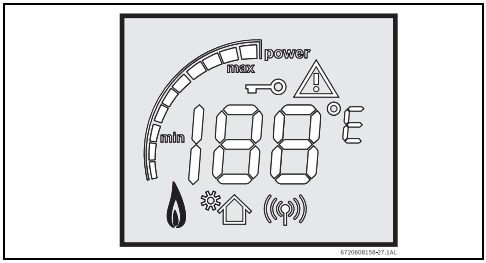


Fig. 9 Indicação de detecção de chama

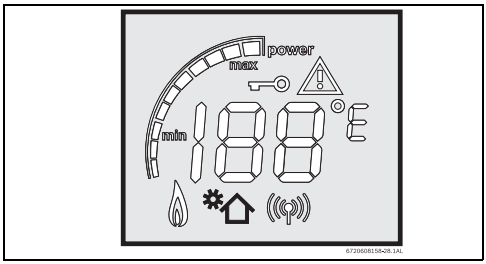


Fig. 10 Indicação de temperatura de entrada superior à temperatura seleccionada em - 5 °C

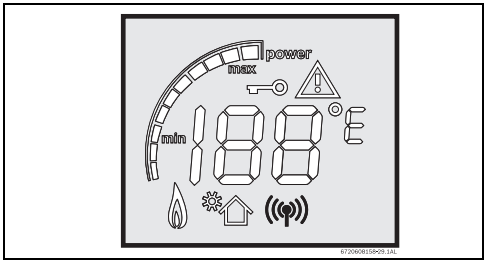


Fig. 11 Indicação de controlo remoto

4.2 Antes de colocar o aparelho em funcionamento

CUIDADO:

- O primeiro arranque do esquentador deve ser realizado por um técnico qualificado, que fornecerá ao cliente todas as informações necessárias ao bom funcionamento do mesmo.

- Verificar que o tipo de gás indicado na placa de características é o mesmo utilizado no local.
- Abrir a válvula de gás.

Verificar se existe fuga de gás nas ligações ao aparelho.

▶ Abrir a válvula de água.

Verificar a estanquidade da instalação.

4.3 Ligar e desligar o aparelho

Ligar

▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF.

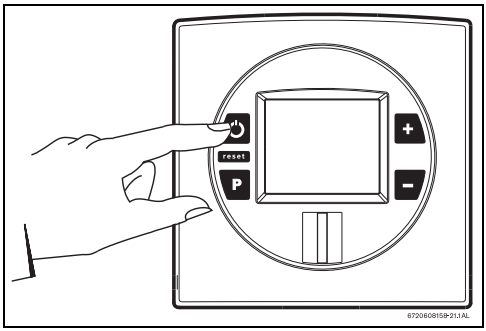


Fig. 12

Desligar

▶ Pressionar novamente o interruptor principal ON/OFF.

4.4 Regulação da temperatura da água

O valor de temperatura indicado no LCD corresponde à temperatura seleccionada.

Para regular a temperatura de saída da água:

▶ Pressionar os botões + ou - para o valor pretendido.

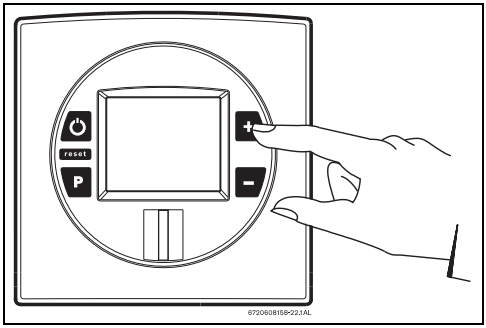


Fig. 13

▶ Abrir a torneira de água quente, uma vez selecionada a temperatura pretendida.

Este aparelho dispõe de modulação de gás e água por forma a manter a temperatura desejada à saída.

4.5 Funcionamento

Ao colocar o interruptor principal em posição de funcionamento o aparelho fica pronto a funcionar.

▶ Sempre que se abrir uma torneira de água quente, o queimador principal acende e o LCD mostra o simbolo .

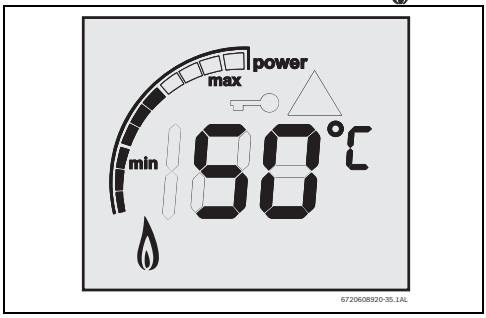


Fig. 14

Os dígitos da temperatura no LCD ficam intermitentes até que a temperatura desejada seja alcançada.

4.6 Activação do controlo remoto (acessório nr 7 709 003 747)

O registo só pode ser realizado após a instalação da placa transreceptora na caixa de comando do aparelho por um técnico qualificado.
Ver manual de instalação que acompanha o controlo remoto para proceder à instalação da placa transreceptora.

4.7 Funcionamento do controlo remoto (acessório nr 7 709 003 747)

Este aparelho cumpre os requerimentos das directivas europeias 1999/5/CEE (R&TTE) e corresponde à amostra de homologação descrita no correspondente certificado de prova CE.

CE

CUIDADO:
- ▶ O comando pode ser utilizado nos seguintes países: Itália, França, Alemanha, Bélgica, Holanda, Espanha e Portugal.

- ▶ Pressione as teclas + e − de forma a atingir a temperatura pretendida.

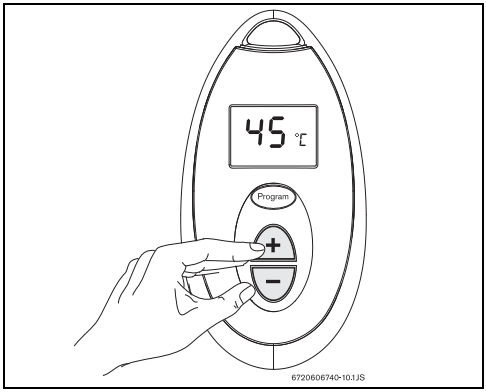


Fig. 15 Controlo remoto (seleccionar temperatura)

NOTA: Para cada aparelho podem ser programados até 6 controlos remotos, cada um com um alcance de 30m.

CUIDADO: Risco de queimaduras
O controlo remoto não é um brinquedo.
- ▶ Não permita que crianças brinquem com o controlo.

Substituíção das pilhas

- ▶ Desapertar (sem retirar) os dois parafusos da parte de trás do controlo remoto.
- ▶ Abrir a caixa.
- ▶ Substituir as pilhas gastas por novas respeitando a polaridade.
- ▶ Volte a fechar o controlo remoto, assegurando que os parafusos se encontram bem apertados.

CUIDADO:
- ▶ O controlo remoto pode ser utilizado debaixo do chuveiro , no entanto, não pode ser colocado debaixo de água .

Precauções na utilização das pilhas

- Não coloque as pilhas usadas no lixo. Entregue-as nos locais de recolha selectiva existentes para a sua reciclagem.
- Não reutilizar pilhas usadas.
- Utilizar pilhas só do tipo indicado.

4.8 Programação do controlo remoto

O botão de programação pode ser utilizado/programado no aparelho e no controlo remoto.

Programação da função “Programa”

O botão de programação do controlo remoto permite programar e chamar diferentes valores de temperatura dependendo das necessidades do utilizador. Pode ser programado um valor de temperatura no controlo remoto e um valor no aparelho.

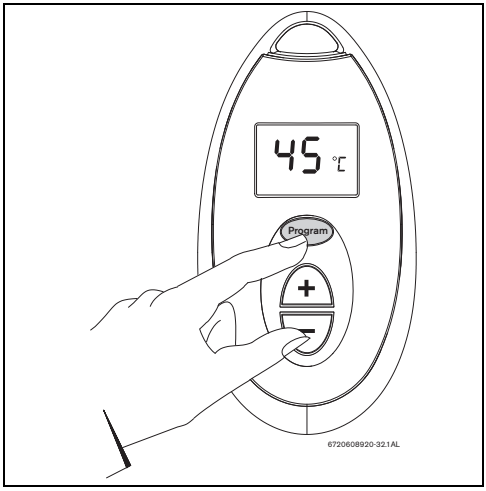


Fig. 16 Tecla de programação

- ▶ Pressione os botões (+) e (−) de modo a obter a temperatura a ser memorizada.
- ▶ Pressione o botão de programação durante aproximadamente 3 segundos de modo a memorizar esse valor de temperatura.
  Quando o painel LCD deixar de piscar, esse valor de temperatura fica memorizado, podendo a qualquer momento ser chamado.

Uso da tecla de programação

De modo a seleccionar a temperatura memorizada:

- ▶ Pressione a tecla de programação.
  O painel LCD exibe a temperatura previamente memorizada, passando esta a ser a temperatura de saída de água quente.

4.9 Função “Prioridade”

PRIORIDADE é uma função que impede que um utilizador, involuntariamente, altere a selecção de temperatura da água de um outro utilizador.

Por defeito o aparelho não tem prioridade atribuída.
A prioridade é atribuída ao primeiro utilizador a selecionar uma temperatura (ver capítulo 4.4).
Nos visores dos restantes utilizadores surge o símbolo
.
O utilizador com prioridade pode sempre alterar a seleção inicial.

Utilizadores sem prioridade não podem alterar a seleção efectuada pelo utilizador com prioridade.

Ganhar prioridade

Qualquer utilizador pode ganhar prioridade na seleção de temperatura, para tal:

- ▶ pressionar durante 5 segundos qualquer uma das teclas de seleção (+) ou (−).

Um utilizador não pode ganhar prioridade enquanto o aparelho se encontrar em funcionamento.

A função "Prioridade" termina:

- 5 minutos após a última utilização de água quente.
- 2 minutos após seleccionar/memorizar a temperatura desejada e não abrir uma torneira de água quente.

4.10 Purga do aparelho

Caso ocorra o risco de congelação, deve proceder da seguinte forma:

- ▶ Fechar torneira entrada de água fria do aparelho.
- ▶ Abrir as torneiras de água quente.
- ▶ Desapertar o tubo de entrada de água no aparelho e evacuar toda a água contida dentro do aparelho.

CUIDADO:

- ▶ A não realização da purga do aparelho em caso de risco de congelação, pode danificar seriamente o aparelho.

Se o aparelho for instalado em locais susceptíveis de congelamento, deve ser utilizado o acessório anti-gelo, cod. 7 709 003 709.

4.11 Indicação de avarias

Este aparelho dispõe de um sistema de códigos de avarias. A visualização destes códigos é feita através do painel LCD (Fig. 4 , pos. 4).

Se no painel LCD aparecer o símbolo ⚠ e um código de erro, não desligue o aparelho (exemplo Fig. 17).
Para identificar a avaria, consultar o capítulo 10 deste manual.

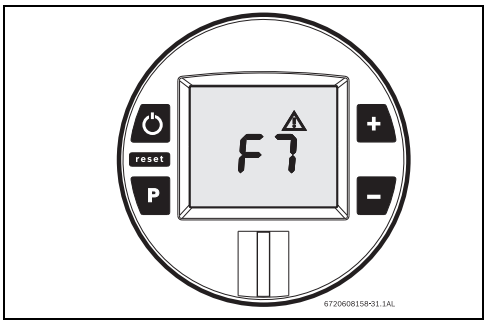


Fig. 17

Após seguir as instruções indicadas no capítulo 10.

- ▶ Pressione a tecla de rearme para que o aparelho volte a funcionar.

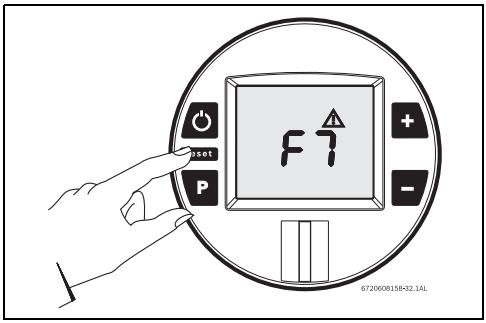


Fig. 18 Tecla de rearme

Se o problema persistir, contactar um técnico qualificado.

4.12 Bloquear o aparelho

Esta função só é válida para aparelhos com controlo remoto.

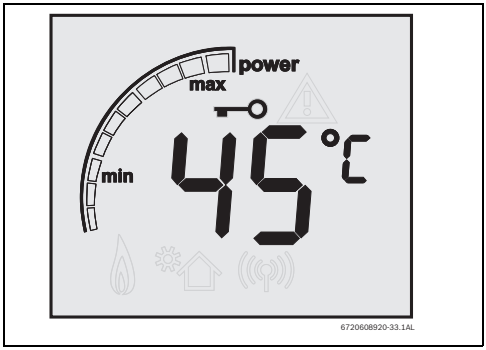


Fig. 19 Função bloqueio

Sempre que o LCD exibe o símbolo 🔑 não é possível ajustar a temperatura de saída no aparelho. Nesse caso, o aparelho passa a ser comandado pelo controlo remoto onde já se definiu a temperatura de saída. O aparelho é automaticamente desbloqueado 5 minutos após fechar a torneira.

5 Instalação

PERIGO: Explosão

- ▶ Fechar sempre a válvula de corte de gás antes de efectuar qualquer trabalho em componentes que conduzem gás.

A instalação, a ligação eléctrica, a instalação do gás, a ligação das condutas de exaustão/admissão, bem como o primeiro arranque são operações a realizar exclusivamente por instaladores autorizados.

O aparelho só pode ser utilizado nos países indicados na chapa de características

CUIDADO:

- Não instalar o aparelho onde a temperatura de entrada de água fria seja superior a 60 °C.
  Se tal se verificar recomendamos a instalação de uma válvula misturadora na entrada do aparelho como medida de prevenção para o utilizador final.

5.1 Indicações importantes

- Antes de realizar a instalação, consultar a companhia de gás e as normas sobre aparelhos de gás e ventilação de locais.
- Montar uma válvula de corte de gás, o mais próximo possível do aparelho.
- Após a conclusão da rede de gás, deve ser realizada uma limpeza cuidadosa e efectuado um teste de estanquidade com a válvula de gás fechada, com o objectivo de evitar danos por excesso de pressão, sobretudo no automático de gás.
- Verificar se o aparelho a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
- Verificar se as características do redutor de gás são indicadas para o correcto funcionamento do esquentador (pressão e caudal de gás - ver dados técnicos na Tab. 4).

5.2 Escolha do local de instalação

Disposições relativas ao local de instalação

- Cumprir as determinações específicas de cada país.
- O esquentador não pode ser instalado sobre uma fonte de calor.
- Respeitar as medidas mínimas de instalação indicadas na Fig. 20 .
- O aparelho não deverá ser instalado em locais cuja temperatura ambiente possa descender os 0°C. Caso exista o risco de congelação, desligue e esvazie o aparelho, capítulo 4.10.

Caso estas condições não sejam possiveis, utilizar o kit anti-gelo nº 7 709 003 709.

- Assegure que existe no local uma tomada para ligação eléctrica, que seja de fácil acesso após a instalação do esquentador.
- Assegure que existe no local da instalação um ponto de esgoto para os condensados produzidos no esquentador.

Ar de combustão

- A grelha de admissão do ar para a combustão deve situar-se num local que garanta uma boa ventilação.
- Para evitar a corrosão, não devem ser armazenados nas proximidades da grelha de admissão de ar para a combustão produtos tais como: dissolventes, tintas, gases combustíveis, colas ou detergentes domésticos, que contêm hidrocarbonetos halogenados, ou quaisquer outros produtos susceptíveis de provocar corrosão

Caso estas condições não se possam assegurar, deverá ser escolhido outro local de admissão e exaustão de gases.

Temperatura superficial

A temperatura superficial máx. do aparelho é inferior a 85°C. Não são necessárias medidas especiais de protecção para materiais de construção tais como móveis de encastrar.

5.3 Distâncias mínimas

Determinar o local de instalação do aparelho considerando as seguintes limitações:

- ▶ Afastamento máximo de todas as partes salientes, tais como mangueiras, tubos, etc.
- ▶ Assegurar o bom acesso aos trabalhos de manutenção, respeitando as distâncias mínimas indicadas na Fig. 20 .

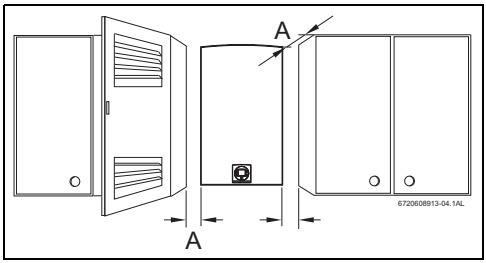


Fig. 20 Distâncias mínimas

[A] Frente > 2 cm, lateral > 1 cm

5.4 Montagem da barra de fixação

Antes da montagem da barra de fixação, assegurar que as ligações de água/gás/acessórios de exaustão são garantidas.

- ▶ Colocar a barra de fixação no ponto de instalação seleccionado.
- ▶ Marcar a posição dos orifícios de fixação da barra garantindo que o aparelho fique nivelado e abrir os respectivos furos.
- ▶ Fixar a barra de fixação à parede utilizando os parafusos e as buchas fornecidos.

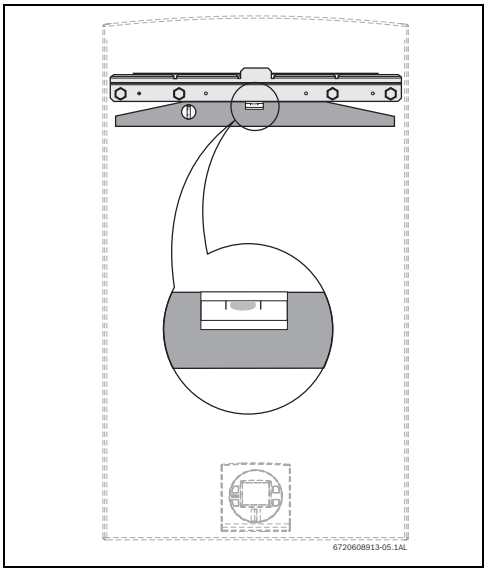


Fig. 21 Fixar a barra de fixação

5.5 Instalação do aparelho

CUIDADO: possibilidade de danos causados por corpos estranhos!

- ▶ Purgar as tubagens para eliminar eventuais corpos estranhos.

- ▶ Retirar o aparelho da embalagem.
- ▶ Verificar se está incluído todo o material indicado.
- ▶ Retirar os tampões das uniões de gás e água.

▶ Desapertar os dois parafusos localizados na parte posterior do aparelho (Fig. 22).

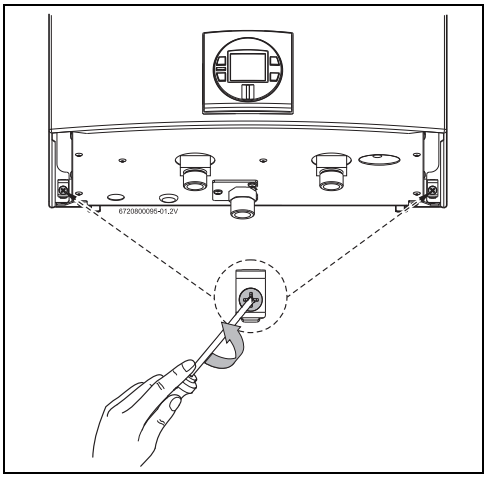


Fig. 22 Retirar dois parafusos

▶ Retirar a frente.

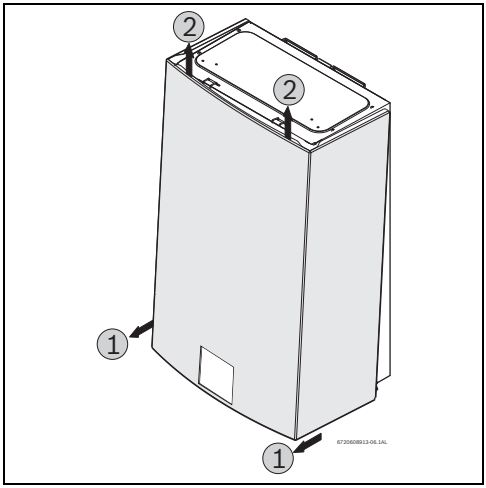


Fig. 23

▶ Fixe o aparelho de modo a que este fique na posição vertical.

CUIDADO:

▶ Nunca apoiar o esquentador nas ligações de água e gás.

Para facilitar a montagem é aconselhável fazer em primeiro lugar a ligação da água, e só posteriomente as restantes ligações.

5.6 Ligação da água

▶ Identificar a tubagem de água quente e fria, de forma a evitar uma eventual troca.

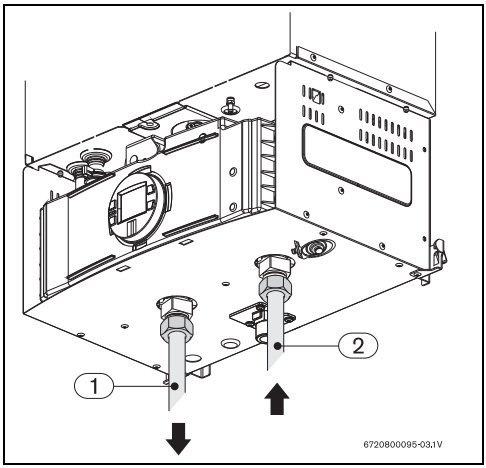


Fig. 24

[1] Água quente
[2] Água fria

▶ Efectuar as ligações da água quente e água fria.

▶ De forma a evitar problemas provocados por alterações súbitas na pressão de alimentação (como arranques intempestivos), aconselha-se a montagem de uma válvula anti-retorno a montante do aparelho.

5.7 Ligação do gás

PERIGO: Fuga de gás!
- ▶ O não cumprimento das normas legais aplicáveis, pode dar origem a fogo ou explosão, causando danos materiais, pessoais ou até mesmo morte.

A ligação do gás ao esquentador tem que cumprir obrigatoriamente as normas do país onde o esquentador é instalado.

A instalação, quando feita em tubo flexível (não metálico), só para aparelhos destinados a ser ligados a uma garrafa de Propano, deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5 m.
- o tubo deve estar de acordo com as normas aplicáveis.
- ser controlável em todo o seu percurso.
- não se aproximar de zonas de libertação de calor.
- evitar dobras ou outros estrangulamentos.
- a ligação nas extremidades deve ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras.

▶ Deve proceder à substituição do tubo de quatro em quatro anos ou sempre que se verificar que este esteja ressequido e quebradiço.

▶ Verifique se o tubo de alimentação está limpo.

▶ Instale a válvula de gás e todos os outros componentes de acordo com as normas do país onde o esquentador é instalado.

▶ No caso de uma instalação com ligação a uma rede de abastecimento de gás é obrigatório utilizar tubos metálicos, de acordo com as normas aplicáveis.

Para efectuar a ligação entre a rede de abastecimento de gás e o esquentador, deve utilizar o acessório fornecido.
Apertar a rosca no tubo de entrada de gás (Fig. 25 , pos. 1), e utilizar a extremidade em cobre (Fig. 25 , pos. 2) para fazer a soldadura ao tubo da rede de abastecimento (Fig. 25 , pos. 3).

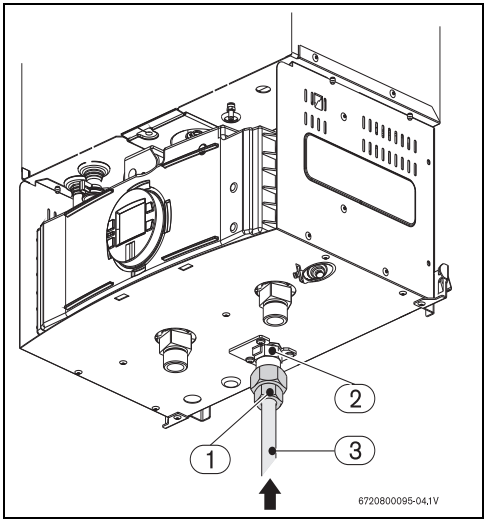


Fig. 25

[1] Tubagem de gás

5.8 Instalação do acessório de exaustão e admissão de ar

É obrigatória a instalação dos acessórios para a exaustão/admissão de ar, cód. 7 709 003 734 (sistema de admissão/exaustão Ø80/80 mm)

Para a instalação do acessório, devem ser seguidas as instruções do fabricante.

5.8.1 Instalação do acessório de admissão de ar

Proceder da seguinte forma para instalar o acessório de admissão de ar:

- ▶ Colocar o vedante entre o aparelho e o acessório, ver Fig. 26 , pos. 1..
- ▶ Apertar os 4 parafusos do acessório de admissão de ar, ver Fig. 26 , pos. 2..

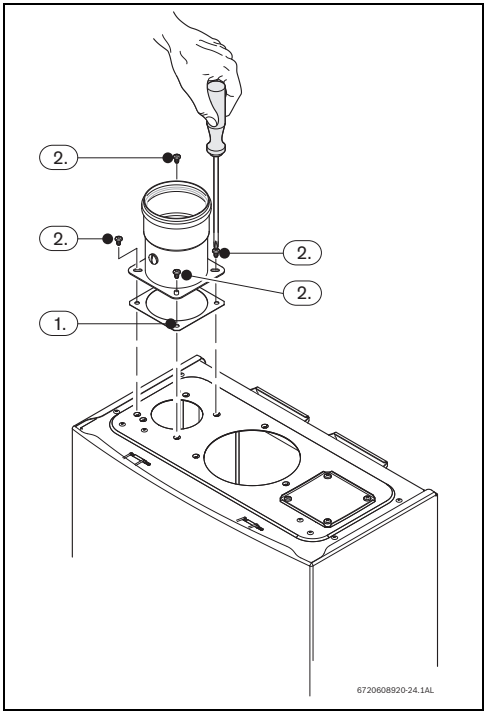


Fig. 26

5.8.2 Instalação do acessório de exaustão - Ø80 mm

Proceder da seguinte forma para instalar o acessório de exaustão:

- ▶ Colocar o vedante entre o aparelho e o acessório, ver Fig. 27 , pos. 1..
- ▶ Apertar os 3 parafusos do acessório de exaustão, ver Fig. 27 , pos. 2..

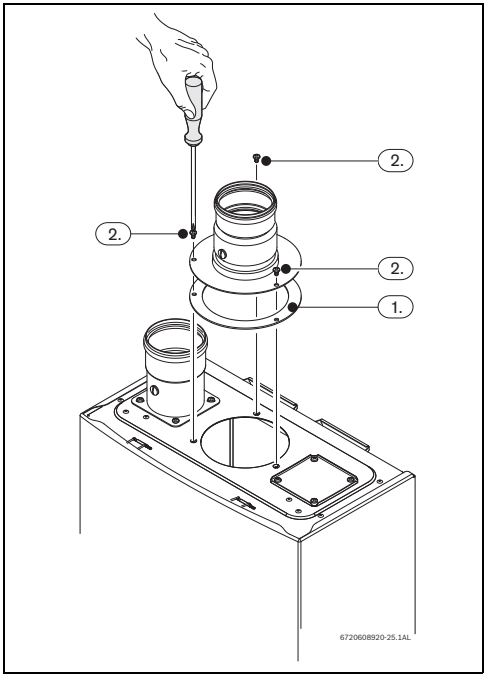


Fig. 27

6 Acessórios de admissão/exaustão (acessório Ø 80 mm)

6.1 Acessórios de admissão/exaustão (diâmetro em mm)

Uma vez efectuada a ligação da conduta, deve ser sempre verificada e garantida a sua vedação.

PERIGO: Fuga de gases queimados!
Instalar a conduta de gases queimados de forma a que não hajam fugas.

- ▶ O não cumprimento deste requisito pode originar a fuga de gases da combustão para o compartimento de instalação do aparelho, vindo a resultar em danos pessoais ou morte.

6.1.1 Tubos separados Ø80/80 mm

Tipo	Descrição	Referência
____	Adaptador exaustão + admissão de ar[1)]	7 709 003 734
AZ 381	Curva 90° - Ø 80	7 716 050 056
AZ 382	Curva 45° - Ø 80	7 716 050 057
AZ 383	Tubo Ø 80, de 500 mm	7 716 050 058
AZ 384	Tubo Ø 80, de 1000 mm	7 716 050 059
AZ 385	Tubo Ø 80, de 2000 mm	7 716 050 060
AZ 283	Troço recto Ø 80 de 1000mm + grelha 20mm + 2 espelhos	7 719 001 802

Tab. 5 Acessórios para saída de gases Ø 80/80 mm

1) Ver Fig. 27

6.2 Instruções para a Montagem

- O comprimento máximo Lmax para o tubo dos gases de combustão/ar de combustão vem indicado no capítulo 8.6.
- Se o bocal do tubo duplo ficar num poço abaixo do nível do solo, é possível que no Inverno hajam interrupções perturbadoras devido a formações de gelo. Assim, este tipo de condução dos gases de combustão deve ser evitado.

6.3 Explicação da sinalética nas gravuras para montagem

▶Aplicar um pouco de gordura isenta de solvente (p.ex. vaselina) no vedante no lado B do escape (Fig. 28).

▶Empurrar os acessórios dos gases de combustão até ao encosto (aqui: 50 mm de profundidade de encaixe) (Fig. 29).

▶Abrir dois furos de Ø 3 mm no tubo do ar de combustão. Profundidade máxima do furo: 8mm! Em caso algum poderá o tubo de gases de combustão ser danificado! Fig. 30).

▶Fixar a união com os parafusos fornecido (Fig. 31).

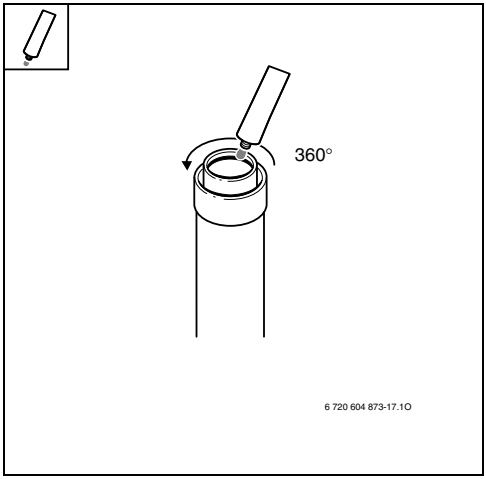


Fig. 28

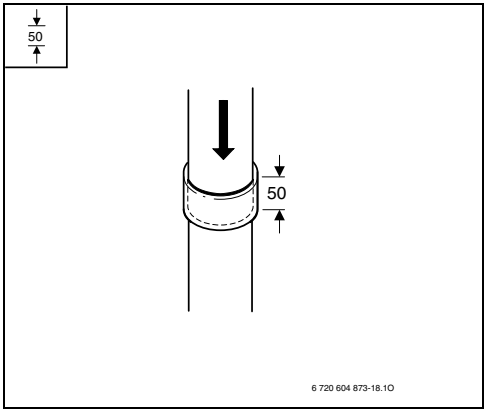


Fig. 29

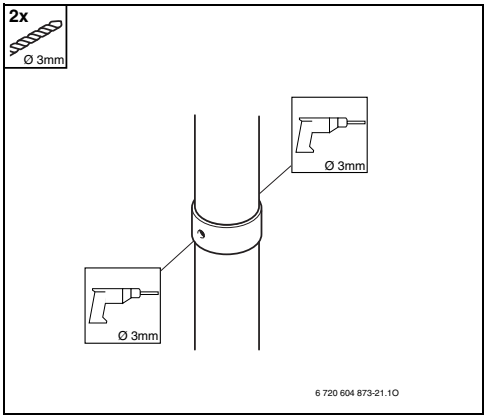


Fig. 30

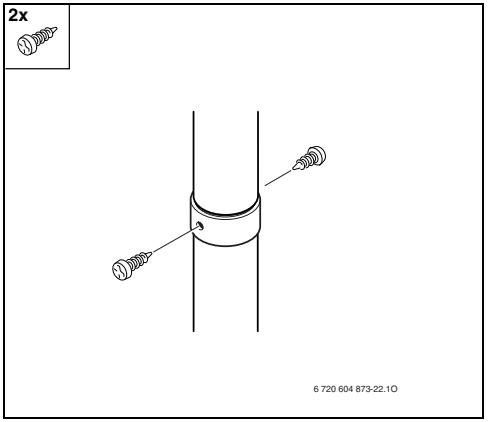


Fig. 31

6.4 Esquemas para os vários tipos de exaustão

6.4.1 Tipo de exaustão A_3

Instalação no exterior com o acessório nº 7 709 003 732

A aplicação do acessório 7709003732 só é autorizada quando se instala o equipamento no exterior. Nesse caso, é imprescindível garantir que os gases queimados não sejam libertados para zonas frequentadas por pessoas ou animais!

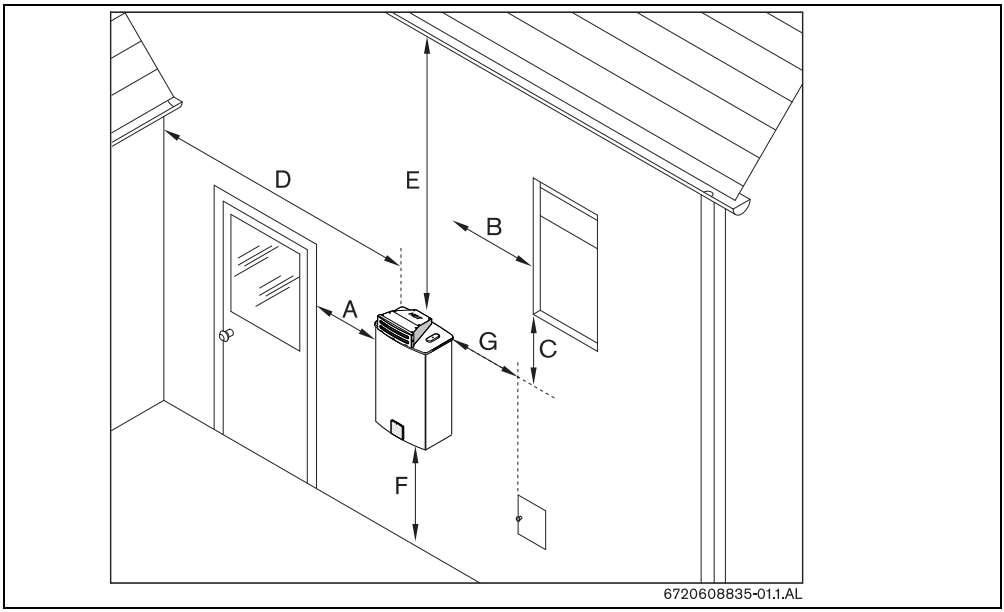


Fig. 32

Ref.	Descrição	Distancia mínima
A	Instalação ao lado de uma janela; Instalação próxima da porta; Instalação perto de qualquer abertura para circulação de ar da habitação.	> 1,250 m
B		
C		
D	Distancia da parede adjacente	> 1,250 m
E	Distancia ao telhado ou caleira	> 1 m
F	Distancia ao solo	> 1,200 m
G	Distancia do contador de gas ou do regulador de gas	> 1,500 m

Tab. 6 Distancias para instalação

6.4.2 Tipo de exaustão B_{23}

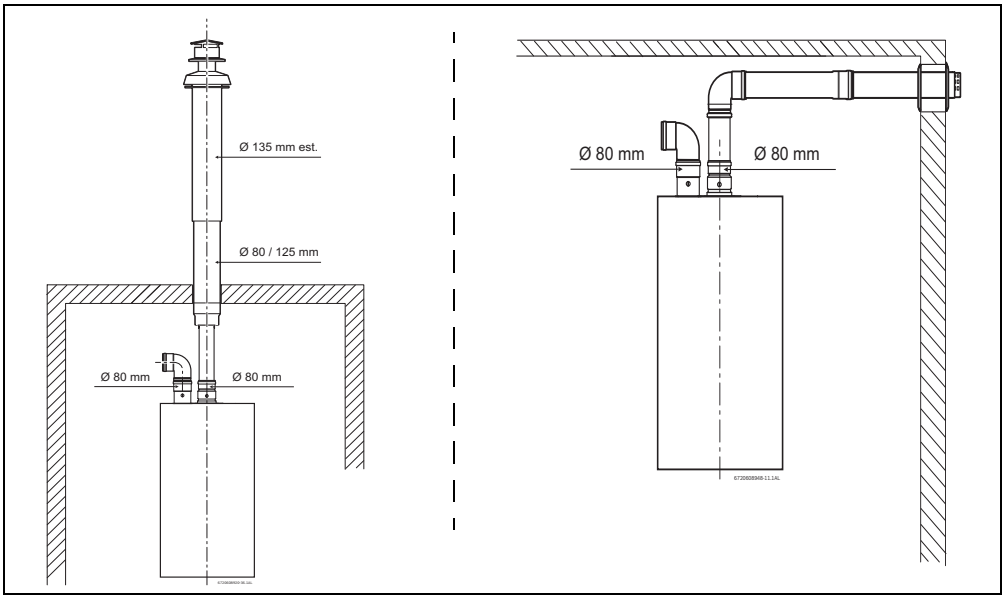


Fig. 33

6.4.3 Tipo de exaustão C_{43}

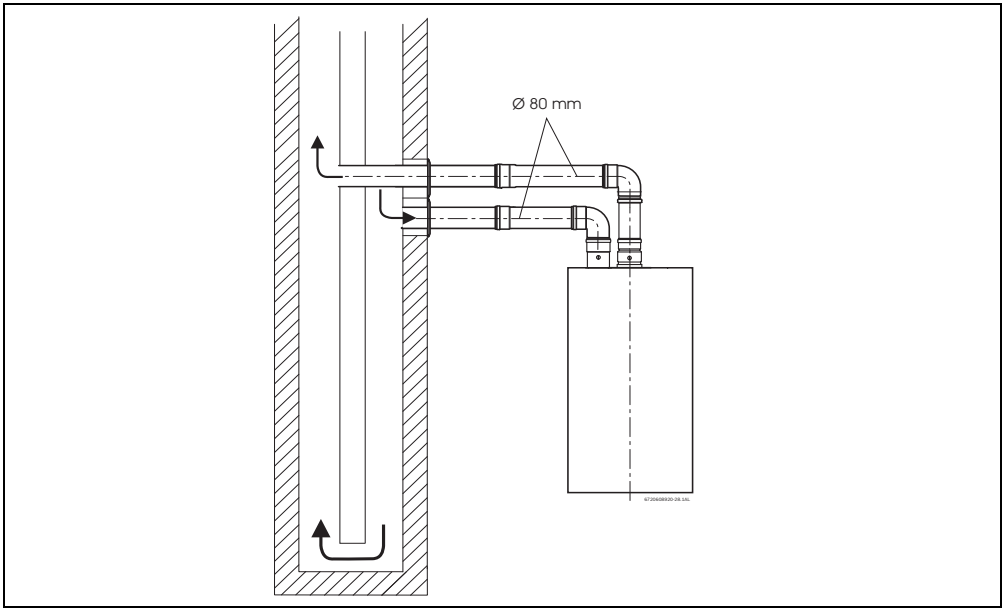


Fig. 34

6.4.4 Tipo de exaustão C_{53}

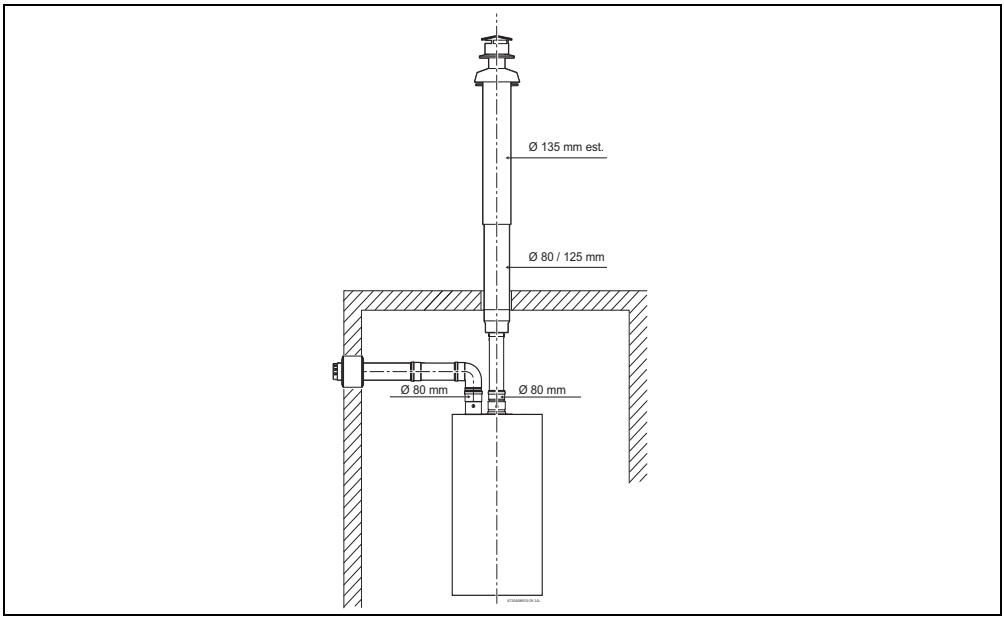


Fig. 35

6.4.5 Tipo de exaustão C_{83}

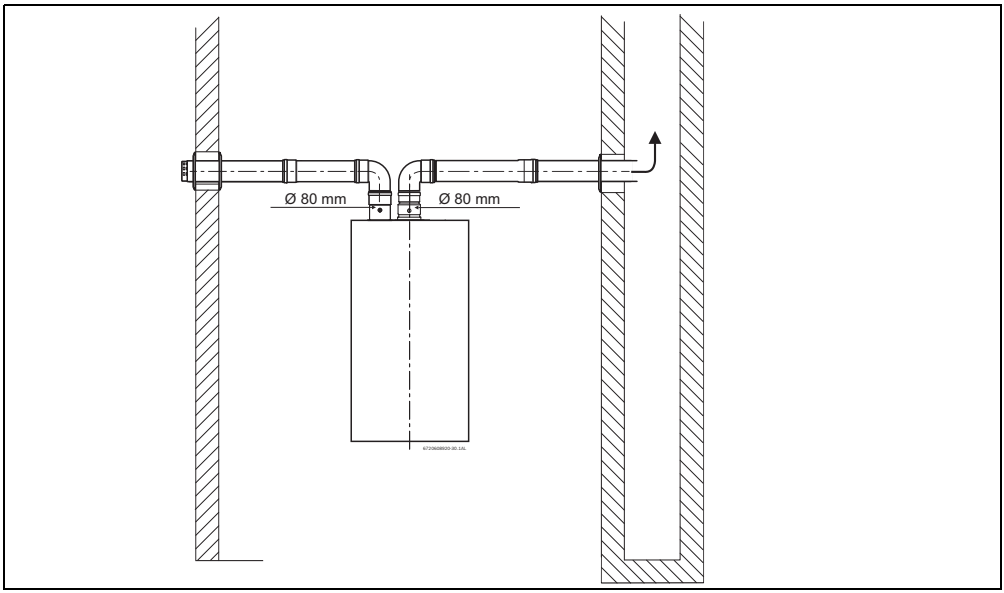


Fig. 36

7 Ligação eléctrica

PERIGO: Electrocussão!
- ▶ Antes de trabalhar na parte eléctrica, desligar sempre a alimentação eléctrica.

Todos os dispositivos de regulação, verificação e segurança foram submetidos a uma rigorosa verificação na fábrica e estão prontos para funcionar.

CUIDADO: Descargas atmosféricas!
- ▶ O aparelho deverá ter uma ligação independente no quadro eléctrico, protegido por um disjuntor diferencial de 30 mA e linha de terra. Em zonas com maior frequência de descargas atmosféricas, devem-se proteger as instalações com protectores adequados, p.e., para raios.

7.1 Ligação do aparelho

A ligação eléctrica deve ser feita de acordo com as regras vigentes sobre instalações eléctricas domésticas.

- ▶ Ligar o cabo de alimentação a uma tomada de corrente com fio terra.

7.2 Cabo de alimentação

O aparelho é fornecido com um cabo de alimentação com ficha.

Se o cabo de alimentação se danificar, deve ser substituído por uma peça de substituição de origem.

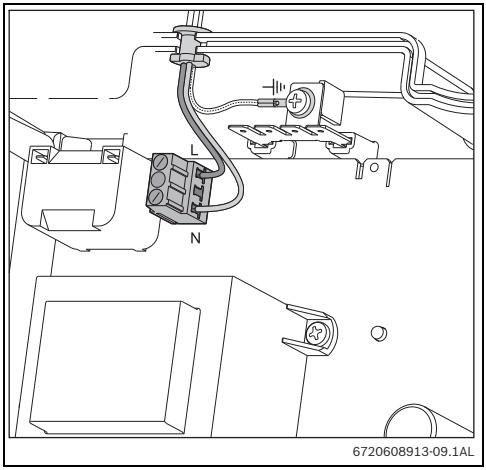


Fig. 37 Ligações do cabo de alimentação

7.3 Posição dos fusíveis na caixa electrónica

Para verificar os fusíveis, proceder da seguinte forma;
- ▶ Retirar a frente do aparelho, ver Fig. 22 .
- ▶ Desapertar três parafusos na frente da caixa electrónica (Fig. 38 e Fig. 39 , pos. 1).

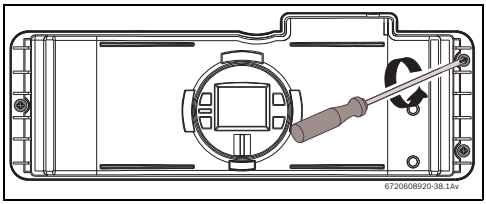


Fig. 38

▶ Puxar a caixa electrónica para aceder aos seis parafusos na parte posterior e removê-los, ver Fig. 39 , pos. 2.

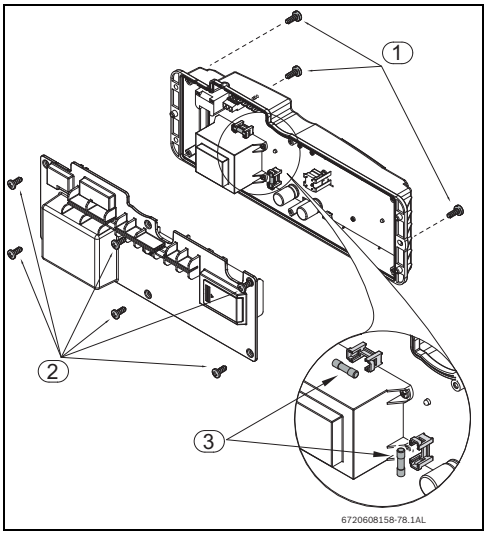


Fig. 39 Localização dos fusíveis

▶ Depois de verificar os fusíveis (Fig. 39 , pos. 3), proceder à montagem de todas as peças na ordem inversa.

8 Regulação do aparelho

8.1 Regulação de fábrica

Os orgãos selados só podem ser manipulados por um técnico qualificado.

Gás natural

Os aparelhos para gás natural H (G 20) são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na placa de características.

Os aparelhos não devem ser postos em funcionamento se a pressão de ligação for inferior a 15 mbar ou superior a 25 mbar.

Gás líquido

Os aparelhos para propano (G31) são fornecidos selados depois de terem sido regulados na fábrica para os valores que figuram na placa de características.

PERIGO:

▶ As operações descritas em seguida só deverão ser efectuadas por um técnico qualificado.

8.2 Medição da pressão de gás

Confirmar a pressão de gás após instalação.

Acesso ao parafuso de tomada de pressão

▶ Fechar a válvula de gás.

▶ Retirar a frente do aparelho (ver Fig. 22).

- ▶ Desapertar o parafuso da tomada de pressão (não o retirar) e ligar o tubo do manómetro.

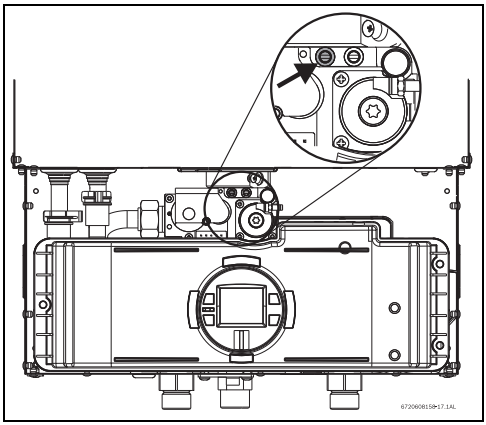


Fig. 40 Parafuso de tomada de pressão (à esquerda)

Medição da pressão estática

- ▶ Abrir a válvula de gás.
- ▶ Registar a pressão estática do gás na Tab. 7 .

Medição da pressão estática do gás **Pressão: _____ Data: _____**
Medição da pressão dinâmica do gás **Pressão: _____ Data: _____**

Tab. 7

Medição da pressão de funcionamento (dinâmica)

- ▶ Pressionar interruptor principal ON/OFF para desligar o aparelho.
- ▶ Manter pressionado a tecla de programas e pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho (Fig. 41).

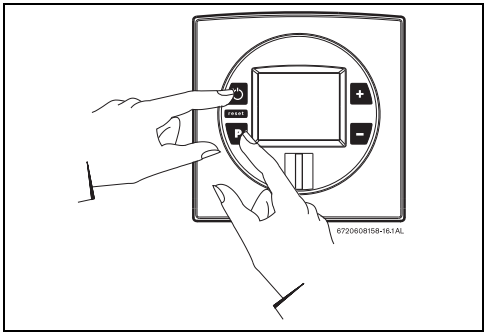


Fig. 41 Modo de ajuste de gás

- ▶ Assim que os números '188' aparecerem no painel LCD , soltar a tecla de programas **P** e no painel LCD aparece "P2".
- ▶ Pressionar **+** ou **−** até que "P1" fique visível.

NOTA: No modo de ajuste de gás, o aparelho funciona constantemente na potência e caudal máximo.

Considerar os valores da Tab. 8 para fazer o ajuste da pressão do gás:

Tipo de gás	GN	Propano
mbar	20	37

Tab. 8

- ▶ Abrir uma torneira de água para o aparelho arrancar. Se aparecer no painel LCD "P2", abrir mais torneiras de água quente para permitir um caudal de água de 15L/min. Pressionar **+** até "P1" aparecer no painel LCD.
- ▶ Ligar todos os aparelhos a gás na potência máxima, que utilizem a mesma instalação de gás.
- ▶ Registar o valor mais baixo da pressão de funcionamento na Tab. 7 .
  Pressões de gás inferiores a 20 mbar para gás natural ou 37 mbar para GPL vão resultar em temperaturas de água quente baixas, reduzido caudal de água quente e possibilidade de o aparelho entrar em código de erro, sendo necessário corrigir.
  Verificar as dimensões da instalação de gás.

8.3 Ajuste do CO_2 (dióxido de carbono)

O ajuste de CO_2 apenas deve ser efectuado por um técnico qualificado com um analisador de CO_2 calibrado.

CUIDADO:
Valores da pressão de gás incorrectos podem influenciar os níveis de CO_2.

- ▶ Verificar e corrigir as pressões de gás, ver capítulo 8.2.

Assim que a pressão de gás seja a correcta:

- ▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF para desligar o aparelho.
- ▶ Retirar o parafuso do acessório de exaustão, ver Fig. 42 .

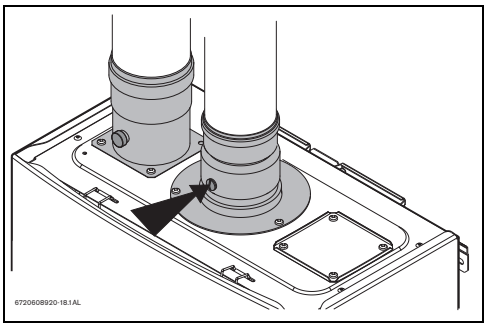


Fig. 42 Ponto de medição

- ▶ Inserir a sonda do analisador de CO_2 no ponto de medição. A ponta da sonda tem de estar ao centro do tubo de exaustão (inserir aprox. 40mm).
  Ajustar/vedara sonda do analisador de CO_2 ao ponto de medição, uma vez que qualquer fuga neste ponto poderia alterar os valores de CO_2.
- ▶ Manter pressionada a tecla de programas e pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho (ver Fig. 43).

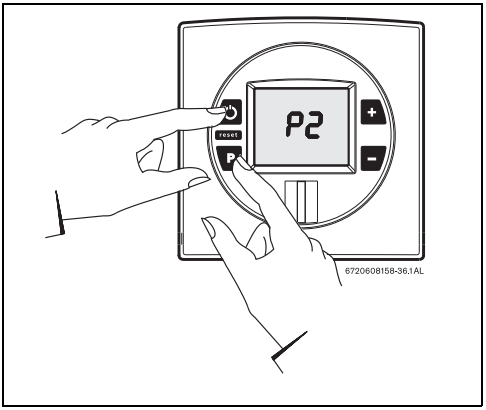


Fig. 43

- ▶ Assim que os números '188' aparecerem no painel LCD , soltar a tecla de programas P e no painel LCD aparece "P2".
- ▶ Pressionar + ou − até que "P1" fique visível.

Medição do CO_2 (tampa da caixa estanque tem de estar instalada):

- ▶ Abrir todas as torneiras de água quente para atingir no mínimo 15 l/m (uma banheira e duas torneiras devem ser suficientes). Se no painel LCD aparecer "P2", abrir mais torneiras de água quente para permitir um caudal suficiente.
- ▶ Pressionar + até "P1" aparecer no LCD.
- ▶ Registar o valor de CO_2 na Tab. 9 .
  O analisador pode necessitar de alguns minutos até estabilizar.
- ▶ Pressionar + até "P2" aparecer no LCD. O aparelho vai diminuir a chama no queimador e diminuir o caudal de água.

Programa	Valor de CO_2
P1	_____%
P2	_____%

Tab. 9

Ajuste de CO_2

Nota: O ajuste de P1 vai alterar os valores de P2. Confirmar os valores de P1 antes de ajustar os valores de P2.

Se o nivel de CO_2 de P1 é incorrecto:

- ▶ Desapertar o parafuso philips com tinta de selagem amarela (Fig. 44 ,pos. 1) e mover a tampa de protecção (Fig. 44 , pos. 2) de forma a exibir o parafuso de afinação (Fig. 44 , pos. 3).
- ▶ Rodar o parafuso no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
  Os valores de CO_2, em P1, aumentam.
- ▶ Rodar o parafuso no sentido dos ponteiros do relógio.
  Os valores de CO_2, em P1, diminuem.

Ajustes de CO_2 em P1 também vai alterar valores de CO_2 em P2.

- ▶ Após afinação do nivel de CO_2 em P1 para niveis correctos, pressionar + para entrar no modo P2.
- ▶ Verificar o nível de CO_2 em P2.

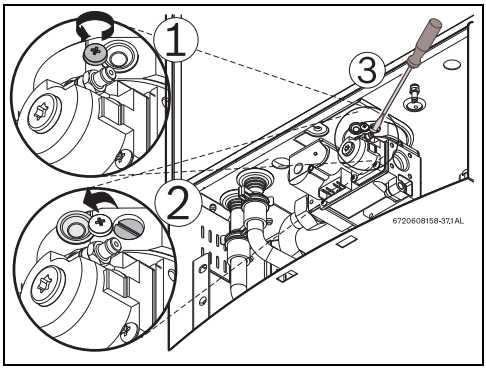


Fig. 44 Ajuste de CO_2 no modo P1

Se o nível de CO_2 em P2 é incorrecto:

- ▶ Remover a tinta de selagem amarela da tampa de protecção da parte frontal da válvula de gás e remove-la com uma chave Torx nº 40, Fig. 44 .
- ▶ Rodar o parafuso Torx nº 40 no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
  Os valores de CO_2, em P2, diminuem.
- ▶ Rodar o parafuso Torx nº 40 no sentido dos ponteiros do relógio.
  Os valores de CO_2, em P2, aumentam.

Nota: Este parafuso de ajuste é muito sensível e deve ser ajustado com pequenos ajustes. Esta afinação pode durar alguns minutos até estabilizar.

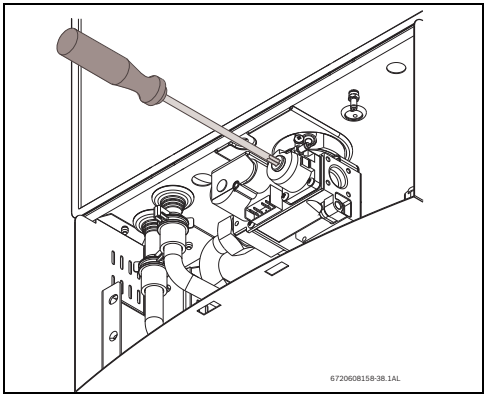


Fig. 45 Ajuste de CO_2 no modo P2

- ▶ Verificar se os níveis de CO_2 em ambos os modos P1 e P2 estão dentro do intervalo especificado na Tab. 10 .
- ▶ Repetir os dois tipos de ajustes, P1 e P2, até que os níveis de CO_2 fiquem dentro do respectivo intervalo.
  Assim que os níveis de CO_2 estiverem correctos, verificar se os valores de CO correspondem aos limites da Tab. 10 . Se os valores excederem os limites, é necessário inspeccionar o sistema de ventilação e câmara de combustão.

		Valores CO2 (%)	Niveis máx. de CO
		Gás Natural	
Máximo	P1	de 7.6% a 8.3%	< 250 ppm
Mínimo	P2	de 2.7% a 3.3%	< 30 ppm
		Propano	
Máximo	P1	de 8.8% a 9.6%	< 250 ppm
Mínimo	P2	de 3.0% a 3.6%	< 30 ppm

Nota: Os valores acima foram obtidos com temperatura ambiente controlada.
Alterações da pressão de gás, poder calorífico do gás, humidade e temperatura do ar para a combustão influênciam os valores de CO e CO_2.

Tab. 10 Valores de referência de CO_2 e CO

Fim de afinação

- ▶ Registar na Tab. 11 os valores finais de ajuste.

Programa	Valores de CO_2 medidos	Data
P1	_____ %	
P2	_____ %	

Tab. 11

Proceder à montagem de todas as peças na ordem inversa:

- ▶ Colocar a tampa de protecção na posição inicial e apertar o parafuso philips, Fig. 44 .
- ▶ Colocar a tampa de protecção da parte frontal da válvula de gás, Fig. 45 .
- ▶ Retirar a sonda do analisador de CO_2 e instalar o parafuso do acessório de exaustão.
- ▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF para desligar.
- ▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho.

  O aparelho está pronto para funcionar normalmente.

8.4 Modos de serviço

Este capítulo descreve detalhadamente os modos de serviço. Os valores de fábrica são os correctos para a maior parte das instalações.

CUIDADO:

- ▶ A introdução de valores errados no aparelho leva a avarias, erros e a interveções de um técnico qualificado.

Modo de serviço	Descrição	Valores de fábrica	Min	Max	Observações
P1	Potência Máxima	GN: 40 Propano: 37	21	GN: 40 Propano: 37	Ver capítulo 8.2. Nota: Reduzir valores ao modo P1 vai reduzir a potênca máxima ao aparelho.
P2	Potência Mínima	GN: 8 Propano: 7	GN: 8 Propano: 7	20	ver capítulo 8.2.
P3	Instalação do controlo remoto	_0	_0	6	ver capítulo 4.6.
P4	Acesso ao modo de diagnóstico	E	0d	10f	ver capítulo 8.5.
P5	Modo cascata	nO	nO	CC	Para activar o modo cascata á necessário instalar o acessório de ligação para o funcionamento em cascata (cod. 7 736 500 272)
P6	Unidades de temperatura	ºC	ºF	ºC	ver capítulo 8.5.
P7	Tipo de funcionamento	nO (não condensação)	Cd (condensação)	nC	Condensação / Não Condensação Nota: Introdução de valores incorrectos causa erros.
P8	Painel LCD retro iluminado	dE	dE	On	dE : O painel LCD retro iluminado acende quando se pressiona qualquer botão no painel de comandos e mantém-se aceso durante 60 segundos após o último botão pressionado. On : O painel LCD retro iluminado fica sempre aceso.
P9	Purga do ventilador				Quando selecciona P9 o ventilador secundário liga. Para activar P9 pressionar o botão “P”
PH	Tipo de funcionamento - Cascata	IC	IC	SC	Este menu só está disponivel quando o modo de Cascata é activado.
PC	Master / Slave modo	CS	CS	CM	

Tab. 12

8.5 Diagnóstico da unidade de comando

Para a aceder ao menu de diagnóstico, proceder da seguinte forma:

- ▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF para desligar o aparelho.
- ▶ Manter pressionada a tecla de programas e pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho.
- ▶ Assim que os números '188' aparecerem no painel LCD , soltar a tecla de programas P e no painel LCD aparece "P2".
- ▶ Pressionar + até aparecer no painel LCD "P4". Entrou no menu de diagnóstico.
- ▶ Pressionar uma vez + e no painel LCD aparece 'E'.
- ▶ Pressionar as teclas + ou − para percorrer todos os sub-modos de diagnóstico.
- ▶ Pressionar uma vez P para seleccionar o sub-modo pretendido.

Exemplo: para verificar o caudal de água que o aparelho está a debitar, procurar o sub-modo '3d' e pressionar P. Se o painel LCD mostrar o número 15, isto quer dizer que aparelho está a debitar um caudal de água de 15l/min.

Após obter a informação pretendida,

- ▶ Pressionar uma vez P para voltar ao menu de diagnóstico.
- ▶ Pressionar as teclas + ou − até aparecer no painel LCD a letra 'E' para sair do menu de diagnóstico.
- ▶ Pressionar a tecla P e aparece no painel LCD 'P4'.
- ▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF para desligar o aparelho.
- ▶ Pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho.
  O aparelho está pronto para funcionar normalmente.

Menu de diagnóstico (sub-modos)	
E	Entrar e sair do menu de diagnóstico
0d	Temperatura atribuída (ºC)
1d	Temperatura de entrada da água (ºC)
2d	Temperatura de saída da água (ºC)
3d	Caudal de água (l/min)
4d	Tipo de gás (GPL ou GN)
5d	Velocidade do ventilador (Hz)
6d	Potência do queimador (%)
7d	Potência máxima (kW)
8d	Temperatura do retorno dos gases de combustão (ºC)
9d	Temperatura dos gases de combustão (ºC)[1)]
1F	O mais recente código de erros/avarias

Tab. 13

Menu de diagnóstico (sub-modos)	
2F	2º código de erro mais recente
3F	3º código de erro mais recente
4F	4º código de erro mais recente
5F	5º código de erro mais recente
6F	6º código de erro mais recente
7F	7º código de erro mais recente
8F	8º código de erro mais recente
9F	9º código de erro mais recente
10F	10º código de erro mais recente
H0	Número de horas - modo 0
H1	Número de horas - modo 1
H2	Número de horas - modo 2

Tab. 13

1) Disponivel somente em modelos de condensação

8.5.1 Número de horas de funcionamento

Para ver o número total de horas de funcionamento do aparelho, entrar no menu de diagnóstico,

- ▶ Seleccionar o sub-modo H0.
  Registar o número que aparece no display.
- ▶ Seleccionar o sub-modo H1.
  Registar o número que aparece no display.
- ▶ Seleccionar o sub-modo H2.
  Registar o número que aparece no display.

Depois de verificar os sub-modos H0, H1 e H2 introduzir os dados registados na Tab. 14 .

Horas de funcionamento		
Número em H0	_____	_____ +
Número em H1	_____ (X 100)	_____ +
Número em H2	_____ (X 10 000)	_____ +
(H0+H1+H2) = Total de horas		_____

Tab. 14

8.6 Ajuste da velocidade do ventilador

O comprimento máximo para exaustão / admissão em condutas independentes (diâmetros 80/80 mm) é de 16 metros. Em todos os casos há que calcular o comprimento equivalente e fazer o ajuste da velocidade do ventilador.

Após a instalação do aparelho, a velocidade do ventilador deve ser ajustada para a potência mínima de forma a compensar a variação do comprimento das condutas de exaustão.

Antes de definir a velocidade do ventilador é necessário que verifique o sistema de admissão/exaustão, calculando as perdas de carga causadas pelas condutas e curvas.

Equivalência de perdas de carga das condutas e acessórios de exaustão.

Equivalência de perdas de carga em condutas de exaustão Ø80/80mm		
Descrição	**Ø80/80mm**	**Lequiv (m)**
AZ382		0.5
AZ381		1
AZ383		0.5
AZ384		1.0
AZ385		2.0
AZ283	Kit básico horizontal	1

Tab. 15

8.6.1 Cálculo do comprimento das condutas de exaustão Ø80 mm

Como calcular o comprimento total das condutas de exaustão:

- ▶ Indicar na Tab. 16 , linha 1 o comprimento total de todas as secções rectas da conduta de exaustão.
- ▶ Indicar na Tab. 16 , linha 2 a quantidade total de cotovelos de 90°.
- ▶ Indicar na Tab. 16 , linha 3 a quantidade total de cotovelos de 45°.

Não considerar o primeiro cotovelo nas condutas e o acessório de protecção contra vento/chuva.

- ▶ Repetir o procedimento anterior para calcular o comprimento total da conduta para a admissão de ar. Inserir valores na Tab. 17 .
- ▶ Somar o total da Tab. 16 com o total da Tab. 17 e colocar o resultado na linha 5 da Tab. 17 . Este valor é o comprimento total equivalente da instalação das condutas de exaustão e admissão de ar.

Condutas de exaustão			
1	Comprimento das secções rectas	__ x 1 =	_____
2	Cotovelos de 90° (qtd)	__x 1 =	_____
3	Cotovelos de 45° (qtd)	__x 0.5 =	_____
4	Sub-total:		_____

Tab. 16

Condutas de admissão de ar			
1	Comprimento das secções rectas	__ x 1 =	_____
2	Cotovelos de 90° (qtd)	__x 1 =	_____
3	Cotovelos de 45° (qtd)	__x 0.5 =	_____
4	Sub-total:		_____
5	Total equivalente das condutas =		_____

Tab. 17

Exemplo prático

Exaustão:

- 5 unidades de 1m de secções rectas
- 1 unidade de 1m de secção recta
  - Comprimento total = 6 metros
- 2 cotovelos de 90°

Admissão de ar:

- 4 unidades de 1m de secções rectas
  - Comprimento total = 5 metros
- 2 cotovelos de 90°

Preenchimento da tabela:

Condutas de exaustão			
1	Comprimento das secções rectas	6 x 1 =	6
2	Cotovelos de 90° (qtd)	_1_ x 1 =	1
3	Cotovelos de 45° (qtd)	_0_ x 0.5 =	0
4	Sub-total:		7

Tab. 18

Condutas de admissão de ar			
1	Comprimento das secções rectas	_4_ x 1=	4
2	Cotovelos de 90° (qtd)	_1_ x 1 =	1
3	Cotovelos de 45° (qtd)	_0_ x 0.5 =	0
4	Sub-total:		5
5	Total equivalente das condutas =		12

Tab. 19

Nota: Não considerar o primeiro cotovelo e o acessório de protecção vento/chuva.

O comprimento máximo das condutas de tubos separados (admissão/exaustão) não pode exceder os 16 metros.

8.6.2 Seleccionar a velocidade do ventilador

Após obter a soma total das condutas, proceder da seguinte forma:

- ▶ Pressionar interruptor principal ON/OFF para desligar o aparelho.
- ▶ Manter pressionada a tecla de programas e pressionar o interruptor principal ON/OFF para ligar o aparelho (ver Fig. 46).

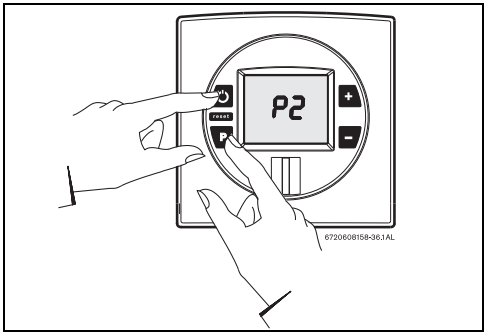


Fig. 46

- ▶ Assim que os números '188' aparecerem no painel LCD, soltar a tecla de programas P , e no painel LCD aparece "P2".
- ▶ Pressionar uma vez P para aceder ao programa P2. No painel LCD fica visível o valor atribuído (valor de fábrica: 12).
- ▶ Pressionar a tecla + ou − para seleccionar a velocidade do ventilador ajustada à instalação, ver tab.Tab. 20 para condutas de admissão/exaustão Ø 80/80 mm.
- ▶ Pressionar e manter (durante ± 5 seg.) a tecla de programas P até o painel LCD piscar.
  O valor está memorizado.

Velocidade do ventilador com condutas de admissão de ar/ exaustão Ø 80/80 mm

Modo de serviço	**Comprimento das condutas [1)]**	**Velocidade do ventilador (valor no LCD)**	
		GN	**Propano**
P2	De 1 m até 6 m	8	7
	de 6.1 m até 14 m	9	8
	de 14.1m até 16 m	10	9

Tab. 20

1) Comprimento total das condutas (exautão + admissão + acessórios) soma da Tab. 16 e Tab. 17 . Não contar com o primeiro cotovelo e o acessório de protecção de vento/ chuva.

Não seleccionar o valor de "P2" superior a 10 para gas natural e 9 para Propano.

9 Manutenção

Para garantir que o consumo de gás e a emissão de gases se mantêm nos valores óptimos, recomendamos que o aparelho seja inspeccionado anualmente e, caso seja necessário, que sejam efectuados trabalhos de manutenção.

A manutenção só deverá ser efectuada por um técnico autorizado.

PERIGO: Por descarga eléctrica!
- ▶ Cortar sempre a corrente eléctrica no aparelho (disjuntor, interruptor de segurança) antes de realizar trabalhos na parte eléctrica.

- ▶ O seu aparelho só deve ser assistido por um Posto de Assistência Técnica Vulcano.
- ▶ Utilizar apenas peças de substituição originais.
- ▶ Encomendar as peças de substituição de acordo com a lista de peças de substituição do aparelho.
- ▶ Substituir as juntas e o-rings desmontados por novos.
- ▶ Só devem ser empregues as seguintes massas lubrificantes:
  - Na parte hidráulica: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Uniões roscadas: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

9.1 Trabalhos de manutenção periódicos

Verificação funcional

- ▶ Verificar o bom funcionamento de todos os elementos de segurança, regulação e verificação.

Câmara de combustão

- ▶ Determinar o estado da câmara de combustão.
- ▶ No caso de estar suja:
  - Desmontar a câmara de combustão.
  - Limpar a câmara aplicando um jacto forte de água.
- ▶ Se a sujidade for persistente: mergulhar as lamelas em água quente com detergente, e limpar cuidadosamente.
- ▶ Se for necessário: descalcificar o interior da câmara e os tubos de ligação.
- ▶ Montar a câmara de combustão utilizando novas juntas.

Queimador

AVISO: Danos no queimador!
A superfície do queimador é muito frágil.
- ▶ Não tocar na superfície do queimador, ter especial cuidado durante as operações de manutenção!

- ▶ Inspeccionar anualmente o queimador.
- ▶ Inspeccionar o queimador pela vigia de vidro e verificar se existem fissuras ou líquidos.
- ▶ Verificar se a chama é estável e de cor azul sem sinais de chamas amarelas.

Chamas amarelas são indício de combustão defeituosa. Assegurar que a instalação da conduta de exaustão e de admissão de ar cumprem os requisitos do fabricante.

- ▶ Verificar níveis de CO_2 (ver capítulo 8.3) e corrigir se necessário.

Filtro de água

- ▶ Fechar a válvula de passagem de água.
- ▶ Substituir o filtro de água, ver Fig. 47 .

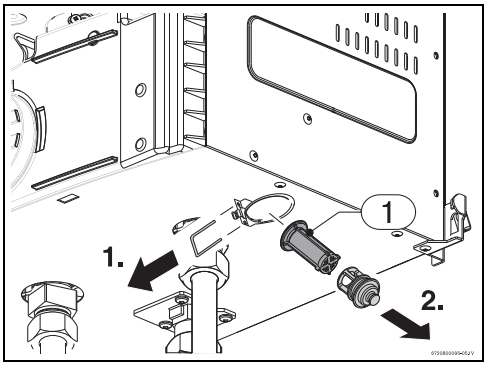


Fig. 47

[1] Filtro de água

9.2 Verificar os fusíveis na caixa electrónica

Para verificar os fusíveis, proceder da seguinte forma;

- ▶ Retirar a frente do aparelho, ver Fig. 22 .
- ▶ Desapertar três parafusos na frente da caixa electrónica (Fig. 48 e Fig. 49 , pos. 2).

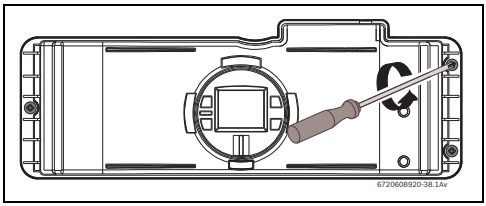


Fig. 48

- ▶ Puxar a caixa electrónica para aceder aos seis parafusos na parte posterior e removê-los, ver Fig. 49 , pos.2.

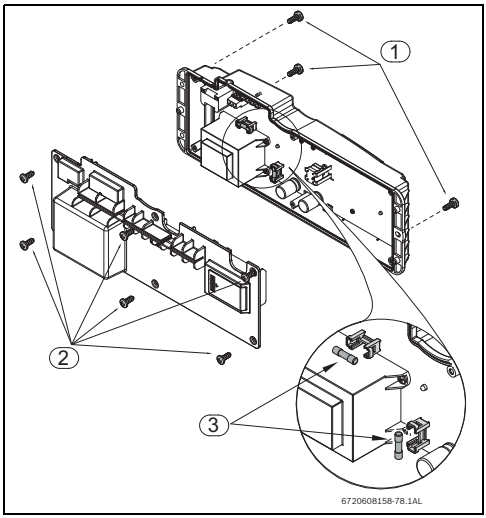


Fig. 49 Localização dos fusíveis

- ▶ Depois de verificar os fusíveis, proceder à montagem de todas as peças na ordem inversa.

9.3 Arranque após realização de trabalhos de manutenção

- ▶ Reapertar todas as ligações.
- ▶ Ler o capítulo 4 "Instruções de utilização" e o capítulo 8 "Regulação do gás ".
- ▶ Verificar a regulação do gás (pressão de queimador).
- ▶ Verificar a tubagem de produtos da combustão na chaminé (com a frente colocada).
- ▶ Verificar que não há fugas de gás.
- ▶ Verificar que não há fugas de água.

10 Problemas

10.1 Problema/Causa/Solução

Para remover o código de erro do painel de LCD, pressionar a tecla reset.

Painel LCD	Causa	Solução
	Falha no limitador de temperatura da caixa estanque. Excesso de temperatura no interior da caixa estanque.	1. Verificar continuidade do limitador de temperatura (normalmente fechado)*. 2. Verificar se existem fugas de gases de exaustão pelos vedantes da câmara de combustão assim como na vigia de vidro. 3. Verificar se as condutas estão dentro das especificações do fabricante. Comprimento das condutas de exaustão/admissão fora dos valores permitidos, condutas com mais de 3 cotovelos, condutas bloqueadas ou combinações erradas de condutas podem causar esta falha. 4. Verificar conectores do limitador de temperatura e respectivas ligações*. 5. Possível anomalia no limitador de temperatura ou nas ligações do mesmo - contactar a assistência técnica.
	Ligações da resistências incorrectas. Selecção em P7 não é a correcta.	1. Verificar ligações da resistência, ver Fig. 2 , pos. 9. 2. Ver página 30.
	Falha no sensor de retorno de gases de combustão - Sensor desligado ou em curto circuito.	1. Possível anomalia na sonda de retorno de gases - contactar a assistência técnica.
	Falha no sensor de temperatura de água quente à saída do aparelho (Temperatura abaixo de 0°C ou acima de 98°C).	1. Possível má colocação da sonda de temperatura de água quente - contactar a assistência técnica. 2. Sensor pode ligar o aparelho se a temperatura da água for inferior a 0°C, protecção contra congelamento. Não está coberto pela garantia os danos causados por congelamento. 3. Limpar o filtro de água, qualquer sujidade nas torneiras e também todos os filtros da instalação. 4. Em regiões em que água é muito calcária, é necessário fazer uma limpeza (descalcificação) periódica ao aparelho.

Tab. 21

Soluções seguidas de "" só deverão ser efectuadas por técnicos qualificados.*

Painel LCD	Causa	Solução
(intermitente)	Sensor de temperatura de água quente (NTC) não consegue medir a temperatura de água quente seleccionada.	1. Verificar a correcta posição e fixação do sensor ao tubo de água quente*. 2. Limpar o filtro de água e qualquer sujidade das torneiras e também todos os filtros da instalação. 3. Verificar se as condutas estão dentro das especificações do fabricante (ver manual de acessórios de exaustão). Comprimento das condutas de exaustão/ admissão fora dos valores permitidos, condutas com mais de 3 cotovelos, condutas bloqueadas ou combinação erradas de condutas podem causar esta falha. 4. Verificar a pressão do gás. Pressão de gás baixa pode impedir que o aparelho consiga atingir a temperatura desejada*. 5. Verificar se a tensão de alimentação eléctrica é a correcta. 6. Caixa de comando com possível defeito, contactar assistência técnica. 7. Possível má colocação da sonda de temperatura de água quente - contactar a assistência técnica.
	Rotação baixa do ventilador primário.	1. Desligar o cabo de alimentação. Verificar as ligações eléctricas localizadas atrás do ventilador primário e os dois conectores na caixa de comando. 2. Verificar se a tensão de alimentação eléctrica é a correcta. 3. Verificar se as condutas estão dentro das especificações do fabricante (ver manual de acessórios de exaustão). Comprimento das condutas de exaustão/ admissão fora dos valores permitidos, condutas com mais de 3 cotovelos, condutas bloqueadas ou combinação erradas de condutas podem causar esta falha. 4. Contaminação de gases de combustão entre a admissão e exaustão podem provocar alteração na velocidade de rotação do ventilador. 5. Verificar pressão do gás. Pressão do gás baixa pode causar a diminuição da velocidade do ventilador de forma a que o aparelho consiga atingir a temperatura desejada. 6. Caixa de comando com possível defeito, contactar a assistência técnica.
	Ausência de sinal no sensor de velocidade de rotação do ventilador primário.	1. Desligar o cabo de alimentação e verificar as ligações eléctricas localizadas atrás do ventilador primário e os dois conectores da à caixa de comando. 2. Verificar se a tensão de alimentação eléctrica é a correcta. 3. O ventilador primário ou a caixa de comando com possível defeito, contactar a assistência técnica.
(intermitente)	Caudal de água acima do valor máximo especificado. Caudal de água> 37 l/min.	1. Desligar o cabo de alimentação. Verificar as ligações eléctricas da válvula de água e os dois conectores na caixa de comando. 2. Excesso de pressão e caudal de água. Assegurar que a pressão de água é inferior a 10 bar e o caudal de água é inferior a 37 Litros por minuto.

Tab. 21

Soluções seguidas de "" só deverão ser efectuadas por técnicos qualificados.*

Painel LCD	Causa	Solução
	Falha no software/hardware.	1. Desligar o cabo de alimentação. Verificar as ligações eléctricas e a ligação à terra na caixa de comando assim como a ligação à terra no chassis do aparelho. 2. Introduzindo uma combinação errada de instrucções na caixa de comando pode orgiginar um erro nos micro processadores. Neste caso, o código de erro não deve acontecer mais de uma ou duas vezes. Desligar e voltar a ligar o aparelho e tentar fazer o rearme do aparelho. Usar a tecla de rearme (⚠) para retira os códigos de erro. 3. Caixa de comando com possível defeito, contactar a assistência técnica.
	Sensor de temperatura de água quente (NTC) à saída do aparelho detectou uma temperatura elevada da água quente. Temperatura > 85°C.	1. Possível má fixação do sensor de água quente - contactar assistência técnica. 2. Possível anomalia do sensor de água quente ou mesmo ao nível das ligações - contactar assistência técnica. 3. Limpar o filtro de água e qualquer sujidade das torneiras e também todos os filtros da instalação. 4. Em regiões em que água é muito calcária, é necessário fazer uma limpeza (descalcificação) periódica ao aparelho.
	Falha no sensor de temperatura de entrada (NTC) de água.	1. Verificar o conector dos cabos eléctricos no topo da válvula de água. 2. Sensor pode ligar o aparelho se a temperatura da água for inferior a 0°C, protecção contra congelamento. Não está coberto pela garantia os danos causados por congelamento.
	O sensor de retorno de gases de combustão detectou uma temperatura acima de 150°C. O queimador apaga-se e o aparelho bloqueia.	1. Verificar se existe obstrução nas condustas de admissão de ar e exaustão de gases de combustão. 2. Verificar se as ligações do ventilador secundário estão desligadas. 3. Verificar se as condutas estão dentro das especificações do fabricante (ver manual de acessórios de exaustão/admissão). Comprimento das condutas de exaustão/admissão fora dos valores permitidos, condutas com mais de 3 cotovelos, condutas bloqueadas ou combinação erradas de condutas podem causar esta falha. 4. Se o erro persistir chamar um técnico qualificado.

Tab. 21

Soluções seguidas de "" só deverão ser efectuadas por técnicos qualificados.*

Painel LCD	Causa	Solução
	Limitador de temperatura detectou uma temperatura acima de 104°C (deixar arrefecer o aparelho antes de efectuar qualquer intervenção).	1. Desligar o cabo de alimentação e verificar as ligações eléctricas do limitador de temperatura (parte superior direita da câmara de combustão) e os dois connectores na caixa de comando. Ver Fig. 2 , pos. 7*. 2. Verificar as ligações eléctricas e conectores do limitador de temperatura. Limpar terminais. Se os terminais estão oxidados, substituir o sensor e os respectivos cabos*. 3. Verificar se as condutas estão dentro das especificações do fabricante (ver manual de acessórios de exaustão/admissão). Comprimento das condutas de exaustão/admissão fora dos valores permitidos, condutas com mais de 3 cotovelos, condutas bloqueadas ou combinação erradas de condutas podem causar esta falha*. 4. Limpar o filtro de água e qualquer sujidade das torneiras e também todos os filtros da instalação. 5. Em regiões em que água é muito calcária, é necessário fazer uma limpeza (descalcificação) periódica ao aparelho. 6. Desligar o cabo de alimentação do aparelho. Abrir uma torneira de água quente durante alguns minutos para permitir a passagem de água fria pela câmara de combustão. Fechar a torneira de água fria e desligar os fios eléctricos. Usar o multimetro para verificar continuidade do limitador de temperatura (normalmente fechado). Substituir o limitador de temperatura se estiver avariado.
	Existe faísca mas o queimador não inflama.	1. Verificar se todas as torneiras de gás estão abertas. 2. Verificar o tipo de gás. 3. Verificar pressão de gás. 4. Retirar o código de erro e abrir uma torneira de água quente para “obrigar” o aparelho a purgar o ar da instalação. Pode ser necessário abrir e fechar várias vezes a torneira de água quente. Se o aparelho continuar com o código de erro EA, é necessário a intervenção de um técnico qualificado. 5. Verificar se os 3 cabos da unidade de ignição, que se encontra na parte inferior da câmara de combustão, estão correctamente ligados. 6. Verificar se as condutas de exaustão/admissão estão dentro das especificações do fabricante. Condutas fora das especificações podem provocar falhas. 7. Verificar se foi feito o correcto ajuste da velocidade do ventilador para a potência mínima. Ver capítulo 8.6. 8. Verificar pela vigia de vidro da câmara de combustão, se após a abertura de uma torneira de água quente, o queimador acende e mantém uma chama azul estável. Se a chama é instavel ou possui cor amarela, confirmar valores de CO_2.
	Falha na ionização durante o funcionamento.	1. Verificar tipo de gás. 2. Verificar pressão de gás 3. Verificar se os 3 cabos da unidade de ignição, que se encontra na parte inferior da câmara de combustão, estão correctamente ligados. 4. Verificar se as condutas de exaustão/admissão estão dentro das especificações do fabricante. Condutas fora das especificações podem provocar chama baixa e instavel. 5. Verificar se foi feito o correcto ajuste da velocidade do ventilador para a potência mínima. Ver capítulo 8.6. 6. Verificar e ajustar os valores de CO_2.

Tab. 21

Soluções seguidas de “” só deverão ser efectuadas por técnicos qualificados.*

Painel LCD	Causa	Solução
	Erro de ionização com o aparelho em standby.	1. Ligação do sensor de ionização solta. Verificar se fio eléctrico mais fino que vai da caixa de comando ao sensor de ionização está seguro, localizado na parte inferior da câmara de combustão. 2. Sensor de ionização ou caixa de comando avariada. Contactar a assistência técnica.
	Erro fuga de gás, válvula de gás não fecha completamente.	1. Desligar o cabo de alimentação e verificar ligações eléctricas na válvula de gás e nos dois conectores na caixa de comando. 2. Abrir uma torneira de água quente com um caudal de água superior ao caudal mínimo de activação (1.9 l/m). Medir a voltagem nas ligações eléctricas da válvula de gás. Os valores correctos devem ser 24VDC entre par esquerdo de ligações e 24VDC entre o par direito de ligações quando o aparelho está em funcionamento. Se os valores medidos não forem os correctos, contactar a assistência técnica. 3. Válvula de gás pode ter defeito, contactar a assistência técnica.

Tab. 21

Soluções seguidas de "" só deverão ser efectuadas por técnicos qualificados.*

11 Esquema funcional

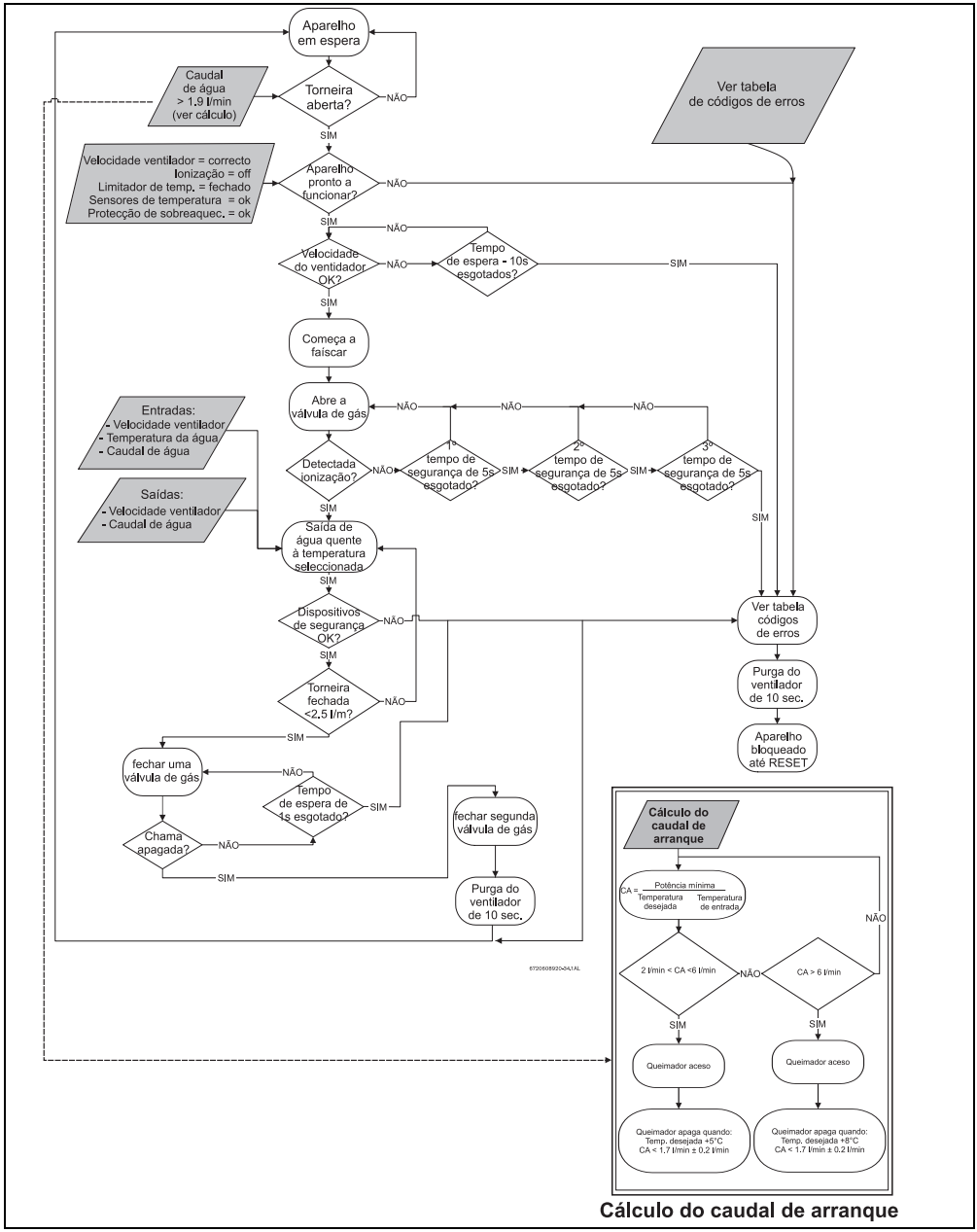

Aparelho em espera
Caudal de água > 1.9 l/min (ver cálculo)
Torneira aberta?
NÃO
SIM
Ver tabela de códigos de erros
Velocidade ventilador = correcto
Ionização = off
Limitador de temp. = fechado
Sensores de temperatura = ok
Protecção de sobreaquec. = ok
Aparelho pronto a funcionar?
Velocidade do ventilador OK?
Tempo de espera - 10s esgotados?
Começa a faíscar
Abre a válvula de gás
Entradas:
- Velocidade ventilador
- Temperatura da água
- Caudal de água
Detectada ionização?
1º tempo de segurança de 5s esgotado?
2º tempo de segurança de 5s esgotado?
3º tempo de segurança de 5s esgotado?
Saídas:
- Velocidade ventilador
- Caudal de água
Saída de água quente à temperatura seleccionada
Dispositivos de segurança OK?
Ver tabela códigos de erros
Purga do ventilador de 10 sec.
Aparelho bloqueado até RESET
Torneira fechada <2.5 l/m?
fechar uma válvula de gás
Tempo de espera de 1s esgotado?
Chama apagada?
fechar segunda válvula de gás
Purga do ventilador de 10 sec.
Cálculo do caudal de arranque
CA = Potência mínima / (Temperatura desejada − Temperatura de entrada)
2 l/min < CA <6 l/min
CA > 6 l/min
Queimador aceso
Queimador aceso
Queimador apaga quando: Temp. desejada +5°C CA < 1.7 l/min ± 0.2 l/min
Queimador apaga quando: Temp. desejada +8°C CA < 1.7 l/min ± 0.2 l/min
Cálculo do caudal de arranque

Fig. 50

12 Protecção do ambiente

A protecção ambiental é um dos princípios do grupo Bosch. Desenvolvemos e produzimos produtos que são seguros, amigos do ambiente e económicos.
Os nossos produtos contribuem para a melhoria das condições de segurança e saúde das pessoas e para a redução dos impactes ambientais, incluindo a sua posterior reciclagem e eliminação.

Embalagem

Todos os materiais utilizados nas nossas embalagens são recicláveis, devendo ser separados segundo a sua natureza e encaminhados para sistemas de recolha adequados.
Asseguramos a correcta gestão e destino final de todos os resíduos da embalagem, através da transferência de responsabilidades para entidades gestoras nacionais devidamente licenciadas.

Fim de vida dos aparelhos

Contacte as entidades locais sobre sistemas de recolha adequados existentes.
Todos os aparelhos contêm materiais reutilizáveis/recicláveis. Os diferentes componentes do aparelho são de fácil separação. Este sistema permite efectuar uma triagem de todos os componentes para posterior reutilização ou reciclagem.

Certificações Ambientais

- Sistema de Gestão Ambiental
- Certificação Ambiental ISO 14001
- Registo EMAS

13 Garantia dos produtos da marca Vulcano

1. Designação social e morada do Produtor ou representante

Bosch Termotecnologia, SA; Capital social: €2.500.000,00; NIPC 500666474;

Estrada Nacional nº 16, Km 3,7, 3801-856 Aveiro, Portugal.

Esta garantia não limita os direitos de garantia do Comprador procedentes de contrato de compra e venda nem os seus direitos legais, nomeadamente os resultantes do Decreto-Lei n.º 67/2003 de 8 de abril e do Decreto e Lei nº 84/2008 de maio, e do Artigo 921º do Código Civil, que regulam certos aspetos na venda de bens de consumo e das garantias a elas relativas

2. Identificação do Produto sobre o qual recai a garantia

Para identificação correta do Produto objeto das condições de garantia, a fatura de compra deve incluir os dados da embalagem do Produto: **modelo, referência de dez dígitos e nº de etiqueta FD**. Em alternativa, estes dados, encontram-se na placa de características do Produto.

3. Condições de garantia dos Produtos

3.1 A Bosch Termotecnologia, SA responde perante o Comprador do Produto, pela falta de conformidade do mesmo com o respetivo contrato de compra de venda, durante um prazo estabelecido na legislação aplicável ao uso dado ao equipamento, período de garantia de 2 anos para uso doméstico, e de 6 meses em equipamentos em uso profissional, a contar da data de entrega do bem.

3.2 Para exercer os seus direitos, o Comprador deve denunciar ao vendedor a falta de conformidade do Produto num prazo de dois meses a contar da data em que a tenha detetado.

3.3 Durante o período de garantia as intervenções no Produto serão exclusivamente realizadas pelos Serviços Técnicos Oficiais da Marca. Todos os serviços prestados no âmbito da presente garantia, serão realizados de segunda a sexta-feira, dentro do horário e calendário laboral legalmente estabelecidos em cada região do país.

3.4 Todos os pedidos de assistência deverão ser apresentados aos nossos serviços centrais de assistência técnica pelo número de telefone 808 275 325 ou 211540721 Vulcano. O Comprador no momento da realização da assistência técnica ao Produto, deverá apresentar como documento comprovativo da garantia do Produto, a fatura ou outro documento relativo à compra do Produto do qual conste a identificação do Produto objecto da presente garantia e a data de compra do mesmo. Em alternativa, e de modo a validar a garantia do Produto poderão ser utilizados os seguintes documentos: contrato de abastecimento do gás ou energia elétrica (apenas em novas habitações e dependendo do equipamento); e no caso de habitações já existentes, cópia do termo de responsabilidade emitido pela entidade responsável pela montagem do equipamento.

3.5 O Produto destinado a uso doméstico terá que ser instalado por um profissional qualificado, de acordo com a regulamentação em vigor nomeadamente Decreto-Lei n.º 78, n.º 79 e n.º 80/2006, de 04 de abril, Decreto-Lei n.º 152/2005, de 31 de agosto, Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de abril, bem como outras regulamentações aplicáveis para aspetos como abastecimento de água, gás, gasóleo, eletricidade e/ou outros relacionados com o equipamento ou setor, e conforme o descrito no manual de instalação e utilização e com os acessórios originais ou recomendados pela marca. Uma instalação de Produto não conforme com as especificações do fabricante e/ou, que não cumpra a regulamentação legal sobre esta matéria, não dará lugar à aplicação da presente garantia, sendo necessária a correção da instalação, e retificação dos defeitos e dos danos causados ao Produto, com vista a aplicação das condições de garantia descritas neste documento. Sempre que um nosso Produto seja instalado no exterior, este deverá ser protegido contra efeitos meteorológicos, nomeadamente chuva e ventos. Nestes casos, poderá ser necessária a proteção do aparelho mediante um armário ou caixa protetora devidamente ventilada (excluindo painéis solares, kits termossifão, unidades exteriores de ar condicionado e bombas de calor, se cumpridas as normas de instalação).

3.6 Não deverão instalar-se aparelhos de câmara de combustão aberta em locais que contenham produtos químicos no ambiente, nomeadamente em cabeleireiros, já que a mistura desses Produtos com o ar pode produzir gases tóxicos na combustão, uma rápida corrosão e o deficiente funcionamento do aparelho. Neste tipo de ambientes é especialmente recomendado o aparelho de câmara de combustão estanque.

3.7 Em acumuladores de água a gás, acumuladores indiretos, termoacumuladores elétricos, termossifões e caldeiras que incluam depósitos acumuladores de água quente, para que se aplique a prestação em garantia, deverá ser realizada a verificação anual do ânodo de proteção destes depósitos pelo Serviço Técnico Oficial e substituído quando necessário. Depósitos sem manutenção deste ânodo de proteção, não serão abrangidos pelas condições de garantia. Para evitar danos no depósito por sobrepressão, deverá no momento da sua instalação observar-se o seu correto funcionamento, de referir que as válvulas deverão ter um valor igual ou inferior à pressão suportada pelo depósito, assim como deverá ser revisto periodicamente o correto funcionamento da válvula de segurança da instala-

ção. Independentemente do tipo de aparelho, todas as válvulas de segurança deverão ser canalizadas para dreno, para evitar danos na habitação por descargas de água. Não poderá existir válvula de corte entre o acumulador e a referida válvula de segurança. A garantia do Produto não inclui os danos causados pela não canalização da água descarregada por esta válvula bem como danos provocados pela corrosão galvânica nas tubagens ou equipamento devido ao não uso de separadores dieléctricos na ligação do equipamento a tubagens metálicas cujas características dos materiais aplicados potenciem este tipo de corrosão.

Os acumuladores ou depósitos de água quente, termoacumuladores a gás ou elétricos, ou aplicados em sistema de termossifão destinam-se a ser usados exclusivamente para o aquecimento de água potável de acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto e instalados de acordo com restantes normas aplicáveis ao setor nomeadamente:

- Portaria nº 1081/91, de 24 de outubro (instalação de termoacumuladores elétricos);
- DIN 1988-2 e DIN 4753-1 (Uso, seleção e aplicação de dispositivos de segurança, proteções catódicas, grupos de segurança compostos por válvula de retenção e segurança para instalações de água potável);
- DIN EN 806 (Regras técnicas para instalações de água potável);
- DIN EN 1717 (Proteção da água potável contra sujidades nas instalações de água potável e exigências gerais para os dispositivos de segurança designados para a prevenção contra a contaminação da água potável devido a refluxo);
- DIN 4708 (Instalações centrais para o aquecimento de água);
- EN 12975 (Instalações solares térmicas e os seus componentes).

3.8 Coletores solares e sistema termossifão. A garantia comercial para este Produto é extensível até 6 anos (com inicio desde a data de instalação) desde que comprovada a manutenção recomendada pela Bosch Termotecnologia, SA ao sistema e executada por técnicos certificados para o efeito. Durante os dois primeiros anos, em cumprimento com a atual legislação em vigor, o Produtor responde perante o Comprador do Produto, pela falta de conformidade do mesmo com o respetivo contrato de compra e venda, a contar da data de entrega do bem.
Consideram-se incluídos neste âmbito os custos de reparação do Produto ou sua substituição, transporte e meios de elevação, mão de obra de montagem e desmontagem e deslocação. Do terceiro ao sexto ano, para os Produtos com 6 anos de garantia, apenas se encontra incluído o custo de disponibilização do substituto, os restantes custos são uma incumbência do Comprador. Esta garantia não cobre a quebra do vidro do coletor assim como danos de transporte, armazenamento não adequado ou instalação que afetem o coletor ou termossifão.

3.9 A água ou fluido utilizado no sistema de consumo, aquecimento ou arrefecimento (caldeiras, radiadores, depósitos e ou permutadores internos ou externos) devem cumprir os requisitos legais, bem como garantir as condições de instalação e funcionamento definidas pelo fabricante, as características químicas da água ou fluido utilizado deverão estar de acordo com as exigências do fabricante, nomeadamente no que respeita a condutividade, dureza, PH, alcalinidade e concentração de cloretos. Caso algum destes indicadores apresente valores fora do recomendado, a presente garantia deixará de ter efeito.

3.10 O uso de anticongelante ou aditivos nos sistemas solar, aquecimento ou arrefecimento será permitido desde que cumpram as especificações do fabricante.

3.11 Fica a cargo do Comprador garantir que são efetuadas manutenções periódicas, conforme indicado nos manuais de instalação e manuseamento, que acompanham o Produto.

3.12 Salvo nos casos expressamente previstos na lei, uma intervenção em garantia não renova o período de garantia do Produto.

3.13 Em geral, os equipamentos devem ser instalados em locais acessíveis, e sem risco para o técnico, especialmente nos equipamentos coletores solares, depósitos termossifão e de ar condicionado os meios necessário para o acesso a eles estará a cargo do Comprador.

3.14 Esta garantia é válida para os Produtos e equipamentos produzidos ou representados pela Bosch Termotecnologia, SA e que tenham sido adquiridos e instalados em Portugal.

4. Circunstâncias que excluem a aplicação da garantia

Ficam excluídos da garantia, ficando o custo total da reparação a cargo do utilizador, os seguintes casos:

4.1 Operações de manutenção, conversões do tipo de gás, arranques, limpeza e afinação do Produto, inspeções de gás, ou substituição das pilhas. No ar-condicionado: má fixação de unidades, gotejamento de condensados de água por maus isolamentos, cabos elétricos mal dimensionados, acréscimo/decréscimo de fluido refrigerante nas seguintes situações: distância excessiva/insuficiente entre unidades, fugas causadas por má instalação.

4.2 Deficiências de componentes externos ao Produto que possam afetar o seu correto funcionamento, bem como danos materiais ou outros (ex. telhas, telhados, coberturas impermeabilizadas, tubagens ou danos pessoais) pelo uso indevido de materiais na instalação, não cumprimento de instalação de acordo com normas de instalação do produto, regulamentação aplicável ou regras de boa arte, nomeadamente, aplicação de tubos adequados à temperatura em uso, aplicação de válvulas

antirretorno, válvulas de segurança ou misturadoras de temperatura automáticas.

4.3 Produtos cujo funcionamento tenha sido afetado por falhas ou deficiências de componentes externos, ou por deficientes dimensionamentos.

4.4 Defeitos provocados pelo uso de acessórios ou de peças de substituição que não sejam as determinadas pelo fabricante. Os aparelho de câmara de combustão estanque, quando as condutas de evacuação utilizadas na instalação não são homologadas pelo fabricante.

4.5 Os defeitos que provenham do incumprimento das instruções de instalação, utilização e funcionamento ou de aplicações não conformes com o uso a que se destina o Produto, ou ainda de fatores climáticos anormais, de condições estranhas de funcionamento, de sobrecarga ou de uma manutenção ou limpeza realizados inadequadamente.

4.6 Os Produtos que tenham sido modificados ou manipulados por pessoas alheias aos Serviços Técnicos Oficiais da marca e consequentemente sem autorização explícita do fabricante.

4.7 As avarias causadas por agentes externos (roedores, aves, aranhas, etc.), fenómenos atmosféricos e/ou geológicos (terramotos, tempestades, geadas, granizos, trovoadas, chuvas, etc.), ambientes agressivos ou salinos, assim como, as derivadas de pressão de água excessiva, alimentação elétrica inadequada, pressão ou abastecimento dos circuitos inadequados, atos de vandalismo, confrontos urbanos e conflitos armados de qualquer tipo bem como derivados.

Nota: No caso de aparelhos a gás, e antes da respetiva instalação o Comprador deverá verificar se o tipo de gás abastecido se adequa ao utilizado pelo Produto, através da visualização da sua chapa de características. Do mesmo modo e antes da sua utilização, o Comprador deverá verificar que o Produto foi instalado conforme a regulamentação vigente e por técnicos qualificados.

4.8 Relativamente aos Produtos, às peças ou componentes danificados no transporte ou na instalação.

4.9 As operações de limpeza realizadas ao aparelho ou componentes do mesmo, motivadas por concentrações no ambiente de gorduras, sujidade ou outras circunstâncias do local onde está instalado. Também se exclui da prestação em garantia as intervenções para a descalcificação do Produto, (a eliminação do calcário ou outros materiais depositados dentro do aparelho e produzido pela qualidade da água de abastecimento). De igual forma são excluídas da prestação de garantia as intervenções de purga de ar do circuito ou desbloqueio de bombas circuladoras.

4.10 O custo da desmontagem de móveis, armários ou outros elementos que impeçam o livre acesso ao Produto (se o Produto for instalado no interior de um móvel ou outro espaço dedicado), deve respeitar as dimensões e características indicadas no manual de instalação e utilização que acompanha o aparelho). Quando a instalação não permita acesso imediato e seguro aos equipamentos, os custos adicionais de meios de acesso e segurança ficarão a cargo do comprador.

4.11 Serviços de informação ao domicilio, sobre utilização do seu sistema de aquecimento, climatização, programação e/ou reprogramação de elementos de regulação e controlo, tais como: termóstatos, reguladores, programadores, etc.

4.12 Serviços de ajuste de cargas de gás em sistemas de ar condicionado ou bombas de calor, limpeza ou substituição de filtros, deteção de fugas de gás em tubagens externas ao aparelho, danos produzidos devido a necessidade de limpeza das máquinas. Limpeza e retificação de condutas para drenagem de condensados.

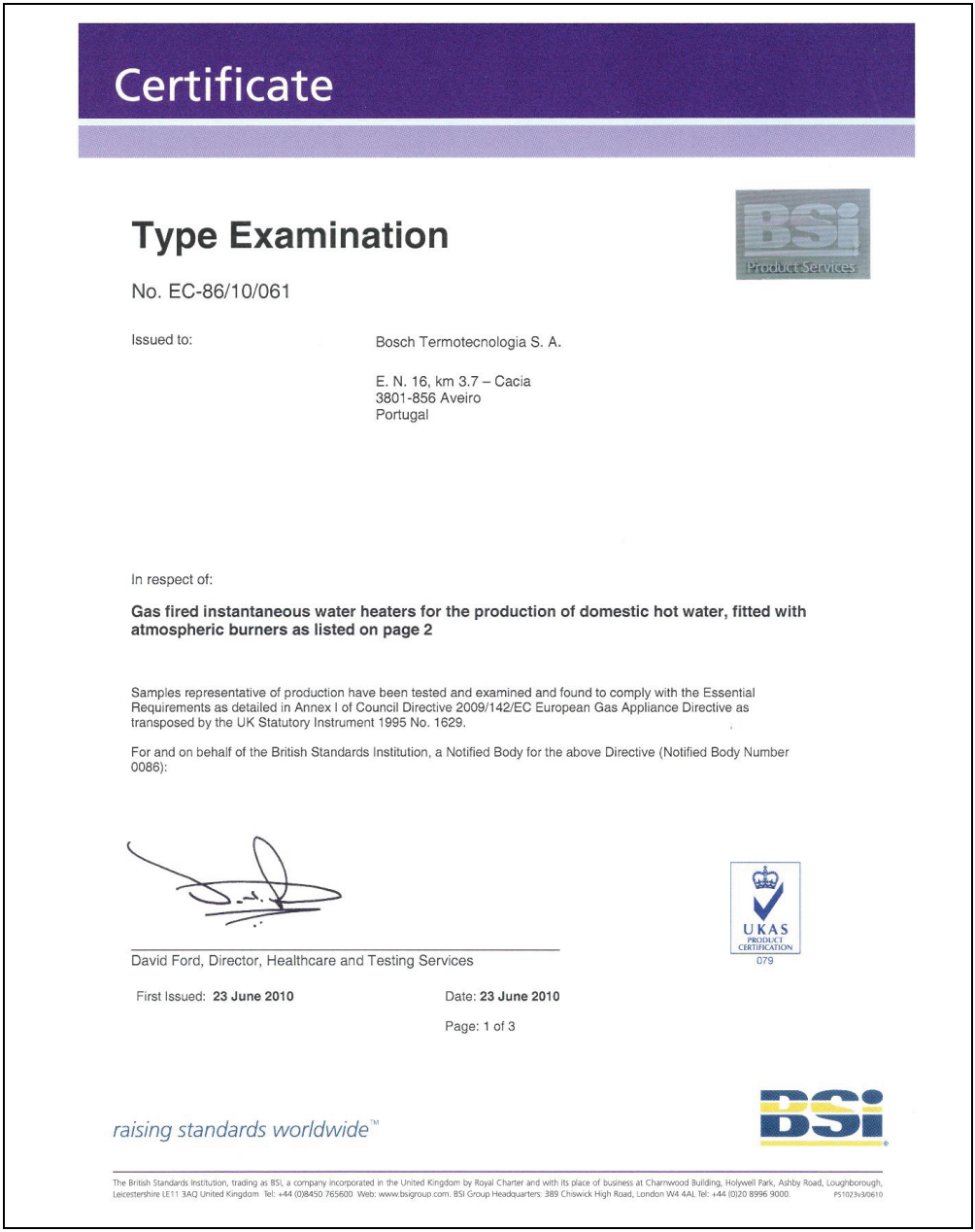
4.13 Serviços de urgência não incluídos na prestação de garantia, i.e., serviços de fins de semana e feriados, por se tratar de serviços especiais não incluídos na cobertura da garantia e que, têm portanto um custo adicional, realizar-se-ão exclusivamente a pedido expresso do cliente.

5. O Produtor corrigirá sem nenhum encargo para o Comprador, os defeitos cobertos pela garantia, mediante a reparação do Produto ou pela sua substituição. Os Produtos, os equipamentos ou peças substituídas passarão a ser propriedade do Produtor.

6. Sem prejuízo do que resulta do legalmente estabelecido, a responsabilidade do Produtor, em matéria de garantia, limita-se ao estabelecido nas presentes condições de garantia.

Bosch Termotecnologia SA

14 Certificado de homologação



Certificate

Type Examination

No. EC-86/10/061

Issued to: Bosch Termotecnologia S. A.

E. N. 16, km 3.7 – Cacia
3801-856 Aveiro
Portugal

In respect of:

Gas fired instantaneous water heaters for the production of domestic hot water, fitted with atmospheric burners as listed on page 2

Samples representative of production have been tested and examined and found to comply with the Essential Requirements as detailed in Annex I of Council Directive 2009/142/EC European Gas Appliance Directive as transposed by the UK Statutory Instrument 1995 No. 1629.

For and on behalf of the British Standards Institution, a Notified Body for the above Directive (Notified Body Number 0086):

David Ford, Director, Healthcare and Testing Services

First Issued: **23 June 2010** Date: **23 June 2010**

Page: 1 of 3

raising standards worldwide™

The British Standards Institution, trading as BSI, a company incorporated in the United Kingdom by Royal Charter and with its place of business at Charnwood Building, Holywell Park, Ashby Road, Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ United Kingdom Tel: +44 (0)8450 765600 Web: www.bsigroup.com. BSI Group Headquarters: 389 Chiswick High Road, London W4 4AL Tel: +44 (0)20 8996 9000. PS1023v3/0610

Fig. 51

6720680153

VULCANO
Departamento Comercial
Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E
1800-220 Lisboa
tel. 218 500 300 fax 218 500 301
info.vulcano@pt.bosch.com

Bosch Termotecnologia SA
Sede
E.N. 16 - km 3,7 Aveiro
3800-533 Cacia

EMPRESA CERTIFICADA
apcer
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

CERTIFIED
IQNet
MANAGEMENT SYSTEM

Serviço Pós-venda
808 275 325
Chamada local

www.vulcano.pt

Vulcano

SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE